REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 143
Tome 48, nº 3. — Février 1941

TRAVAIL DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

Quelques Cestodes nouveaux d'Oiseaux d'Asie

par

O. SCHMELZ

Avec 43 figures et 7 tableaux dans le texte

SOMMAIRE

Pages

Introduction 144

Paronia bocki n. sp. 146

Davainea baeri n. sp. 151

Raillietina (Raillietina) fausti n. sp. 157

Raillietina (Raillietina) clairae n. sp. 161

Raillietina (Paroniella) siamensis n. sp. 166

Raillietina (Paroniella) pinsonae n. sp. 171

Biuterina fuhrmanni n. sp. 175

Hymenolepis linderi n. sp. 181

Diorchis anomala n. sp. 184

Cladotaenia feuta Meggitt 1933 191

A propos de la synonymie de *Cladotaenia cylindracea* (Bloch 1782) 194

Quelques remarques au sujet de *Cladotaenia fania* Meggitt 1933 195

Considérations sur le genre *Paracladotaenia* Yamaguti 1935 . . 198

Liste comparative des espèces du genre *Cladotaenia* des Accipitriformes 196

Bibliographie 199

INTRODUCTION

Cette étude a été entreprise sur le conseil et sous la direction de M. le professeur O. Fuhrmann, professeur de Zoologie et d'Anatomie comparée à l'Université de Neuchâtel.

Les matériaux proviennent de deux collections. L'une a été faite par le professeur Ernest C. Faust, anciennement professeur à l'Université de Peiping, actuellement à l'Université de Tulane (U.S.A.). L'autre, réunie par le comte Nils Gyldenstolpe, provient du Musée de Stockholm et nous a été aimablement envoyée par le professeur Sixten Bock, directeur de ce musée.

Disposant de matériaux très nombreux et variés, nous y avons trouvé neuf espèces nouvelles dans les genres *Paronia*, *Davainea*, *Raillietina (Raillietina)*, *Raillietina (Paroniella)*, *Biuterina*, *Hymenolepis* et *Diorchis*. Pour terminer notre travail, nous avons consacré un chapitre au genre *Cladotaenia* en complétant l'étude de *Cladotaenia feuta* Meggitt, et en émettant quelques remarques et considérations sur la synonymie de *Cladotaenia cylindracea*, sur l'étude de *Cladotaenia fania* Meggitt, et sur le genre *Paracladotaenia* Yamaguti.

Pour tous les genres de Cestodes auxquels nous avons eu affaire dans ce travail et chez lesquels il existait déjà plus de deux espèces, nous avons établi des listes comparatives aussi détaillées que possible dans le but de faciliter ainsi le travail des spécialistes qui se trouveront en présence de Cestodes appartenant à l'un ou l'autre de ces genres, et avec l'espoir que ce modeste travail sera de quelque utilité plus tard.

Le professeur Shen Tseng a eu entre les mains des matériaux de la même collection de Chine et y a puisé le sujet de plusieurs travaux que notre étude vient, en quelque sorte, compléter.

Les matériaux de Chine, probablement recueillis à l'état mort et conservés dans l'alcool pendant très longtemps, étaient légèrement macérés, tandis que les Cestodes du Siam, pris à l'état vivant

et conservés dans le sublimé, étaient fortement contractés, mais en parfait état de conservation.

Que M. le professeur O. Fuhrmann me permette de lui témoigner, ici, ma profonde gratitude pour le dévouement avec lequel il n'a cessé de diriger et encourager mes efforts et qu'il veuille bien accepter l'hommage de mon respectueux attachement. Je remercie aussi très sincèrement M. le professeur J. G. Baer pour l'intérêt qu'il a bien voulu porter à mon travail, pour ses conseils éclairés et ses corrections.

Paronia bocki n. sp.

Hôtes: *Megalaema virens* (Bodd.) } Capitoniformes.
Cyanops ramsayi (Wald.) }

Localité: Siam.

La longueur totale est d'environ 70 à 75 mm. Derrière le scolex il y a une zone non segmentée d'environ 1 mm. Les premiers segments sont les moins larges; le premier mesure 0,7 mm. Puis les segments s'élargissent, atteignent 3 à 5 mm. et se rétrécissent de nouveau dans le dernier tiers du strobila. Finalement, le dernier proglottis n'a plus que 1,2 mm. de large, mais, par contre, il est sensiblement plus allongé et sa longueur atteint 1 mm. Dans les anneaux larges de 1,5 à 2 mm. et longs de 230 μ à 280 μ on trouve les ébauches des organes sexuels. Les anneaux adultes mesurent 3 à 4 mm. de large et sont longs de 280 μ à 335 μ. Puis les organes femelles disparaissent progressivement et dans les segments de 4 à 5 mm. de large et de 500 μ à 580 μ de long les deux utérus sont confondus, mais les œufs ne sont pas encore mûrs.

Le scolex qui ressemble sensiblement à celui de *Paronia pycnonoti* Yamaguti, 1935 dans ses contours, a un diamètre maximum de 800 μ. Les quatre ventouses sont ovalaires et ont un diamètre de 400 μ × 290 μ.

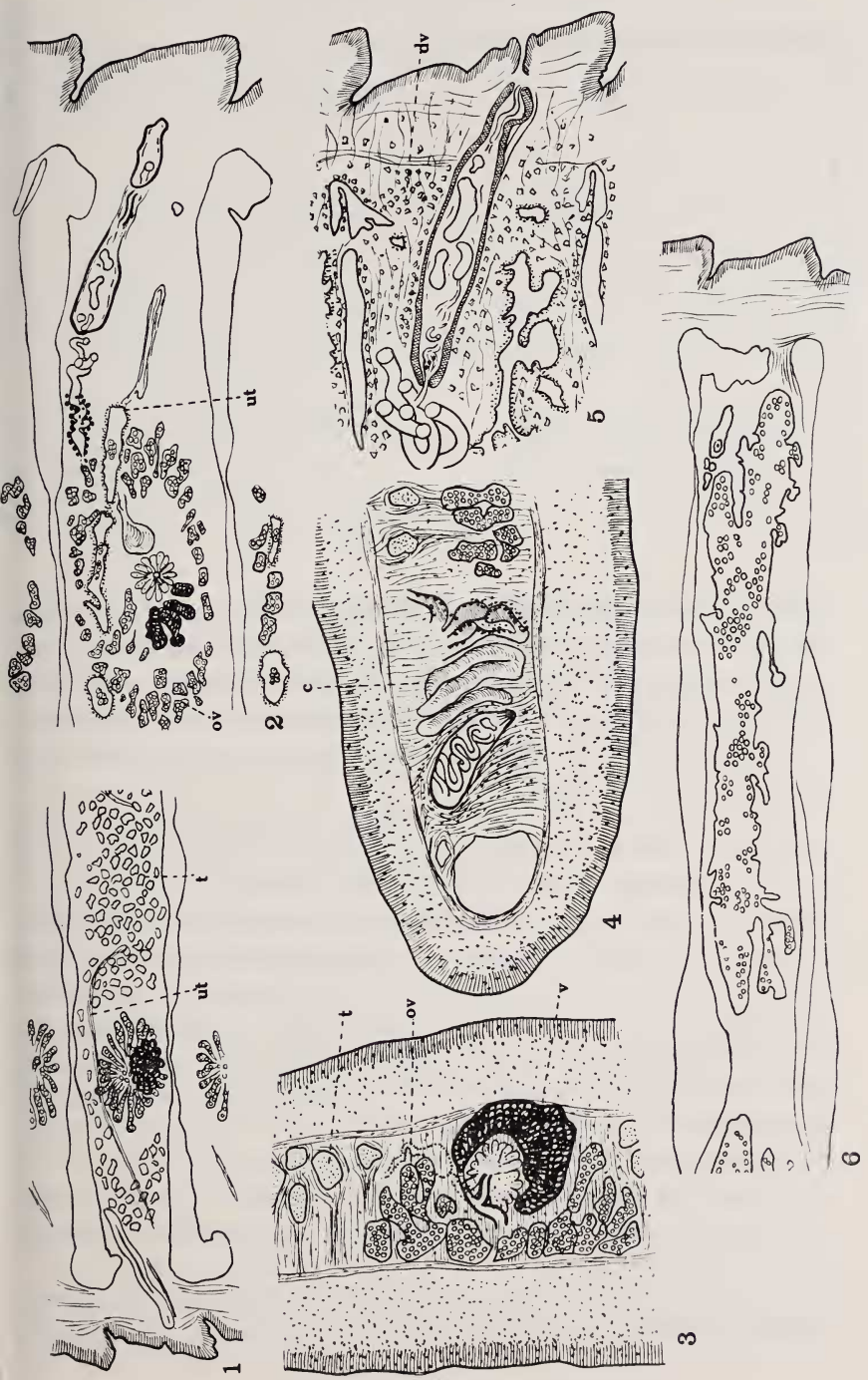
Système musculaire: La musculature en général n'a rien de particulier si ce n'est que la musculature dorso-ventrale est très développée et semble l'être encore davantage latéralement,

---

Fig. 1-6.

Paronia bocki n. sp.: 1. coupe horizontale d'un segment jeune; 2. coupe horizontale d'un segment adulte; 3. portion d'une coupe transversale passant par l'ovaire et la glande vitellogène; 4. portion latéral d'une coupe transversale, passant par la poche du cirre et le canal déférent; 5. coupe horizontale de la région latérale du segment, montrant les muscles dorso-ventraux; 6. coupe horizontale d'un segment gravide montrant l'utérus.

C = canal déférent; ca = corpuscule calcaire; cov = capsule ovarienne; cp = cellule du parenchyme; dv = muscles dorso-ventraux; ov = ovaire; t = testicules; ut = utérus; v = vagin.


1
t
ut
2
ut
ov
3
t
ov
v
4
c
5
vp
6

Esp

Espèces	Longueur en mm.	Largeur en mm.	Longueur de la poche du cirre μ	Nom tes
P. carrinoi Diamare 1900.	70-120	3-5	450-700	14
P. ambigua (Fuhrmann 1902).	80-60	1,5	120	
P. columbae (Fuhrmann 1902).	fragments	1	90	
P. variabilis (Fuhrmann 1904).	70	2,5	270	
P. beauforti (Janicki 1906).	18	3	600	
P. pycnonoti Yamaguti 1935.	55	2,5	250-300	
P. bocki n. sp.	70-75	5	700	20

aux abords des vaisseaux excréteurs longitudinaux et de la poche du cirre (voir fig. 5). Cette densité particulière des fibres dorso-ventrales peut cependant provenir d'une compression exercée par les organes génitaux ou d'une dilatation du centre des segments.

Système nerveux : Le système nerveux ne présente rien de particulier à signaler.

Système excréteur : Le système excréteur est composé de quatre vaisseaux longitudinaux, deux ventraux d'un diamètre de 340 μ et deux dorsaux d'un diamètre de 44 μ. Les deux canaux ventraux, très larges, sont réunis, au bord postérieur de chaque proglottis, par un gros vaisseau transversal dont le diamètre, à sa communication avec le canal ventral, est de 240 μ. Au niveau de sa jonction avec le canal transversal, le canal ventral présente une valvule empêchant le reflux du liquide excrété. En outre, de même que chez *Paronia variabilis* (Fuhrmann 1904), nous avons un deuxième vaisseau transversal très petit, d'un diamètre d'environ 5 μ, reliant les deux vaisseaux longitudinaux dorsaux.

Organes reproducteurs : Les pores génitaux sont situés dans le dernier tiers du segment et sont bilatéraux, profonds et fortement marqués.

La poche du cirre est très allongée comme chez *Paronia carrinoi* Diamare, 1900 et atteint 700 μ. Elle repousse le canal excréteur

ıronia.

tion de s mûr	Hôtes	Distribution
ble	*Trichoglossus novaehollandiae*, *T. nigrigularis*, *Cyclopsittacus suavissimus*, *Lorius erythrothorax.*	Australie et N^lle^-Guinée.
que	*Amazona amazonica.*	Brésil
que	*Ptilonopus* sp. ? *Columba* sp. ?	Sumatra
que	*Rhamphastos culminatus*, *R. dicolorus*, *R. toco*, *R. erythrorhynchus.*	Amérique sud.
que	*Cyclopsittacus diophthalmus.*	N^lle^-Guinée.
ıble	*Pycnonotus sinensis.*	Formose
que	*Megalaemâ virens*, *Cyanops ramsayi.*	Siam

dorsal contre le ventral. La musculature de la poche du cirre semble formée de fibres entrecroisées et est plus puissante aux deux extrémités. Il n'y a pas de vésicule séminale interne. Le canal déférent est entouré, sur une certaine longueur, de nombreuses cellules prostatiques, puis, un peu avant d'aboutir à la poche du cirre, il s'élargit considérablement, jouant en quelque sorte le rôle d'une vésicule séminale externe. Il fait de grands lacets serrés qui, sur les coupes transversales occupent presque toute la hauteur du parenchyme médullaire. A son entrée dans la poche du cirre le canal déférent est étroit et très musculeux, puis il s'élargit dans la poche. Le cirre n'est pas armé. Le diamètre maximum du canal déférent est de 45 μ à 50 μ.

Les testicules, au nombre de 200 à 220 par segment, ont un diamètre d'environ 77 μ. Ils sont disposés en une simple couche dans la région tout à fait dorsale du parenchyme médullaire. Le champ des testicules n'est pas interrompu au milieu du segment; il s'amincit au niveau des glandes femelles pour reformer ensuite deux champs latéraux importants, dépassant même légèrement l'extrémité interne de la poche du cirre.

L'ovaire en éventail a un diamètre maximum de 700 μ × 290 μ. La glande vitellogène, dorsale par rapport à l'ovaire et un peu postérieure, a un diamètre de 220 μ × 200 μ. La glande coquillière

mesure 120 μ × 90 μ. Le vagin, presque en ligne droite, passe entre la poche du cirre et le canal excréteur dorsal qui est refoulé contre le canal ventral. A la hauteur de la poche du cirre, le vagin forme deux renflements successifs bien marqués et qui semblent représenter des espèces de réservoirs, des réceptacles séminaux accessoires. Au voisinage de la glande coquillière, le vagin se dilate encore une fois en un réceptacle séminal long de 265 μ à 275 μ et d'un diamètre d'environ 100 μ.

L'utérus jeune est très étroit et allongé et descend obliquement vers le bord postérieur du segment, parallèlement à l'inclinaison de la poche du cirre (voir fig. 1). D'abord double, il forme peu à peu, au fur et à mesure qu'il se remplit d'œufs, des diverticules nombreux qui se ramifient et finissent par se rencontrer et fusionner au milieu du segment. Dans les proglottis mûrs l'utérus, devenu unique, remplit tout le parenchyme interne. Dans les derniers segments qui sont plus étroits et plus allongés, on trouve des œufs mûrs d'un diamètre d'environ 40 μ, renfermant un embryon de 20 μ de diamètre. Il n'y a pas d'appareil piriforme.

Discussion : *Paronia bocki* n. sp. ne peut être confondu avec *P. carrinoi* Diamare et *P. pycnonoti* Yamaguti dont l'utérus reste double dans les segments gravides. Il diffère de *P. ambigua* (Fuhrmann) et *P. variabilis* (Fuhrmann) par la longueur de la poche du cirre en même temps que par le nombre des testicules. S'il se rapproche de *P. beauforti* (Janicki) par la longueur de la poche du cirre, il s'en éloigne considérablement par la longueur totale et par le nombre des testicules. Il diffère aussi de *P. columbae* (Fuhrmann) par la longueur de la poche du cirre et par la largeur maxima du strobila. En outre, *Paronia bocki* n. sp. diffère de toutes les autres espèces du genre par la forme de l'utérus et la disposition des testicules. L'espace entre le bord latéral du segment et l'ovaire est assez vaste et rempli de testicules; l'utérus jeune, au lieu de la forme typique en fer à cheval contournant et embrassant intimement l'ovaire, forme une courbe très ouverte plus fortement inclinée dans la partie médiane du proglottis (voir fig. 1). Le champ des testicules est unique et ne s'interrompt pas au niveau de l'ovaire ni dans la ligne médiane comme c'est le cas chez certaines espèces du genre. Il s'y amincit seulement pour reformer ensuite deux grosses masses testiculaires latérales. L'utérus, double à son origine,

devient unique. Les diverticules que forme cet utérus au cours de son développement se compliquent de nombreuses ramifications présentant une certaine symétrie avant de se rencontrer et de fusionner (voir fig. 6).

Davainea baeri n. sp.

Hôte: *Gecinus nigrigenis* (Wardl. Rams.) (Piciformes).

Localité: Siam.

Davainea baeri n. sp. est long de 3 à 3,6 mm. et composé de 27 à 37 segments, ce qui représente le plus grand nombre de segments trouvé jusqu'à maintenant chez une espèce de ce genre. Le cou qui est très court et large mesure environ 100 μ de long sur 300 μ de large. Le premier segment a 15 μ de long et 280 μ de large, tandis que le dernier mesure de 315 μ à 382 μ de large et 282 μ à 300 μ de long selon l'individu. Les segments les plus larges ont 465 μ à 647 μ.

Le scolex a un diamètre d'environ 300 μ. Le rostre mesure transversalement 232 μ et a, lorsqu'il est évaginé, une longueur d'environ 95 μ. Il porte une double couronne d'environ 400 crochets de 10 μ de long. Sur les coupes horizontales (fig. 8) on voit clairement que chacun de ces crochets est en relation avec une longue fibre musculaire permettant aux crochets certains mouvements. Le rostre présente, en outre, certaines particularités: Sa partie musculaire, comme c'est aussi le cas chez *D. paucisegmentata* Fuhrmann, 1909 et *D. andrei* Fuhrmann, 1933 n'a pas une forme allongée et plus ou moins cônique, mais la forme d'un épais disque. D'autre part, il est couvert de petites épines sur tout son pourtour (fig. 7). Les ventouses, relativement petites comme c'est le cas chez toutes les espèces de *Davainea*, sont situées au centre de quatre grosses protubérances saillant du scolex, et ont un diamètre de 90 μ à 100 μ. Elles sont armées de 10 à 12 rangs de petits crochets mesurant 6 μ à 7 μ de long.

Système nerveux: Sur nos coupes on ne voit que les deux troncs principaux qui sont très volumineux (fig. 9 et 10) ayant un diamètre de 20 μ à 25 μ.

Système excréteur : Le système excréteur est formé de deux vaisseaux dorsaux d'un diamètre de 3 μ et de deux vaisseaux ventraux d'un diamètre de 12 μ. Ces derniers sont reliés par un canal transversal dans chaque proglottis. Un fait rarement observé vient compliquer de façon intéressante ce système. En effet, les coupes horizontales (fig. 8) montrent nettement que le système excréteur se prolonge jusque dans le rostre où il forme un anneau logé dans le parenchyme, mais enserrant très étroitement le disque musculaire du rostre. Il ne nous a pas été possible de découvrir la relation entre cet anneau et les autres canaux excréteurs, mais un certain nombre de diverticules extrêmement courts, observés sur le parcours de l'anneau, nous font supposer que l'appareil excréteur du rostre est relié aux autres vaisseaux par quelques canalicules très étroits. Les fibres musculaires des crochets descendent presque jusqu'au niveau de cet anneau excréteur.

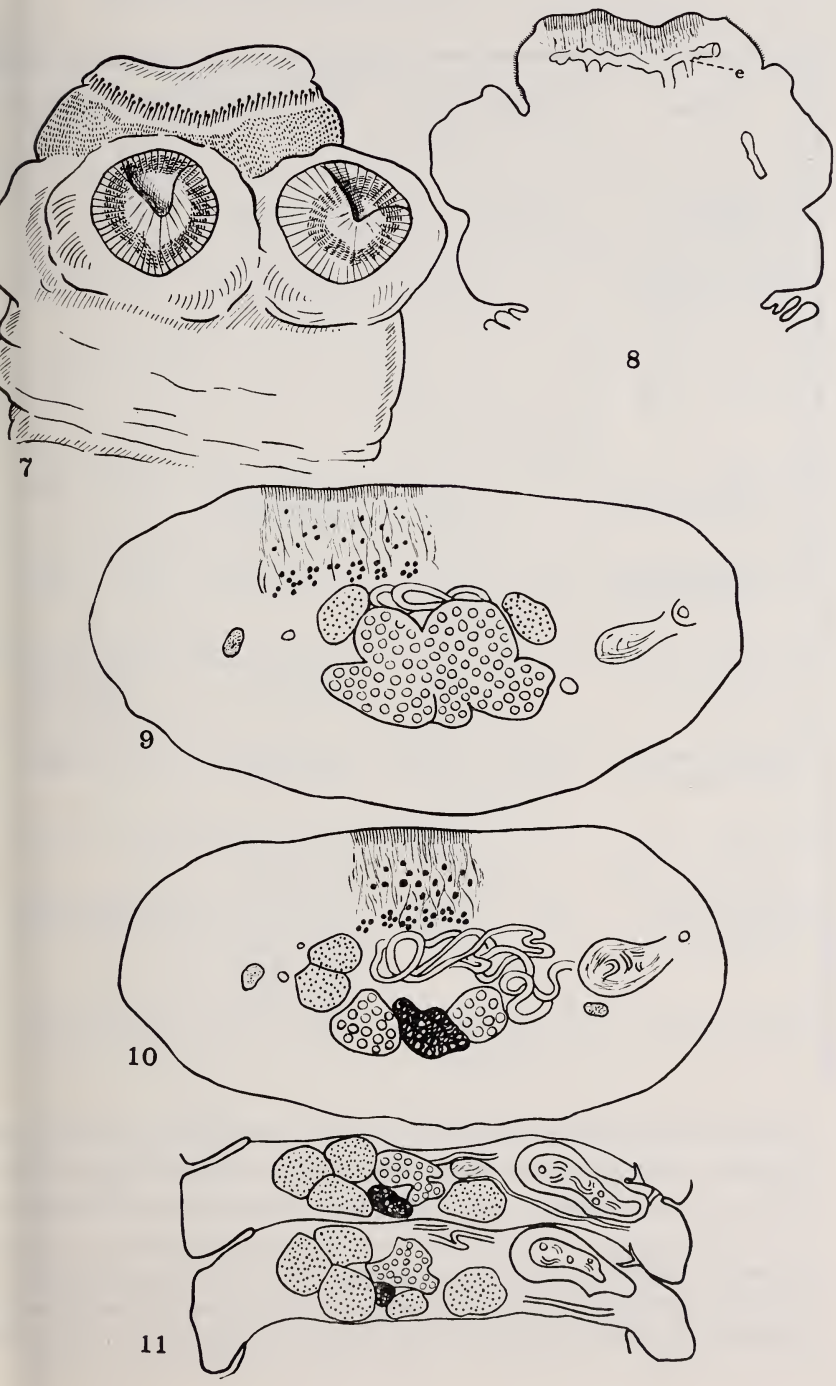
Système musculaire : La musculature n'a rien de particulier. La musculature longitudinale est formée de deux couches dont la délimitation est assez peu distincte. La couche externe montre des faisceaux contenant un nombre assez restreint de fibres, tandis que ceux de la couche interne apparaissent plus denses. La musculature dorsoventrale est assez faible et ne présente rien de particulier.

Organes reproducteurs : Les premières ébauches des organes sexuels apparaissent immédiatement derrière le cou. Le développement des organes mâles est assez rapide. Dans le neuvième segment on voit nettement se détacher l'ébauche de la poche du cirre et des testicules représentés par de petits groupes de cellules se colorant plus fortement. Dans le onzième segment on voit apparaître l'ovaire.

L'atrium génital est unilatéral. Cette disposition est très rare dans ce genre puisqu'il n'a été constaté jusqu'à présent qu'une seule fois chez *D. paucisegmentata* Fuhrmann. Il débouche dans le quart antérieur du proglottis.

Fig. 7-11.

Davainea baeri n. sp.: 7. scolex; 8. coupe horizontale du scolex passant par le rostre et montrant l'anneau excréteur dans le rostre; 9-10. coupes transversales passant par les organes génitaux; 11. coupe horizontale à travers deux segments adultes.


e
7
8
9
10
11

Espèces	Longueur totale en mm.	Nombre de segments	Pore sexuel	Diamètre du scolex μ	Diamètre du rostre μ
D. minuta Cohn 1901.	?	?	alternant régulièrement	210	55
D. himantopodis Johnston 1911.	?	10-12	alternant régulièrement	146	30
D. nana Fuhrmann 1912.	10	plus de 13	alternant régulièrement	320	128
D. paucisegmentata Fuhrmann 1909.	env. 5	5	unilatéral	700	380
D. proglottina (Davaine 1860).	env. 2	5-6	alternant régulièrement	135-200	60-85
D. tetraoensis Fuhrmann 1919.	2,3-3	9-10	alternant régulièrement	200	68-80
D. andrei Fuhrmann 1933.	4,5	16-19	alternant irrégulièrement	450	240
D. meleagridis Jones 1936.	5	17-22	alternant régulièrement (rares cas irrégulièrement)	147-175	70-85
D. baeri n. sp.	3-3,6	27-37	unilatéral	300	232

La poche du cirre, très courte, mesure 120 μ de long sur 48 μ d diamètre. Elle pénètre néanmoins jusque dans le parenchym interne. Sa musculature longitudinale est extrêmement développé et a une épaisseur constante de 8 μ sur tout son pourtour. Le cana déférent volumineux est fortement ondulé et ses lacets dépassen le milieu du segment. Les testicules, relativement peu nombreux sont très gros puisqu'ils ont un diamètre maximum de 56 μ e

ainea.

Nombre de crochets	Longueur de la poche du cirre μ	Nombre de testicules	Hôtes	Distribution
?	160	10-12	*Totanus calidris* (Charadriiformes).	Europe, Asie, Afrique, Malaisie.
env. 50	?	4	*Himantopus leucocephalus* (Charadriiformes)	Australie, N^lle^-Guinée, Moluques, Iles de la Sonde.
			Microsarcops cinereus (Charadriiformes).	Asie orientale, Japon.
170-200	340	env. 50	*Numida ptilorhyncha* (Galliformes).	Afrique N.E. et équatoriale.
?	200	env. 40	*Numida ptilorhyncha* (Galliformes).	Afrique N.E. et équatoriale.
80-95 Blanchard 44-50 Sweet	200	env. 19	*Gallus gallus* (dom.) (Galliformes).	Cosmopolite.
120-130	180-220	env. 30	*Bonasa umbellus* *Tetrao urogallus* (Galliformes).	U.S.A., Canada, Europe, Asie.
?	160-180	env. 14	*Perdix perdix* (Galliformes).	Europe, Asie.
100-130	245	20-26	*Meleagris gallopavo* (Galliformes).	Amérique Nord, Amérique S.W.
env. 400	120	9-10	*Gecinus nigrigenis* (Piciformes).	Siam.

remplissent latéralement toute la longueur du segment. Ils sont situés en arrière et sur les deux côtés des glandes femelles, en deux couches. Sur les coupes transversales on en compte 5; au total il y en a 9 à 10.

Les organes femelles sont placés au centre du proglottis. L'ovaire est lobé et très gros. Dans certains segments il occupe toute la longueur du proglottis (fig. 9). Dans un segment de 500 μ de large

il a un diamètre de 172 μ. La glande vitellogène, logée derrière l'ovaire, a un diamètre de 65 μ à 70 μ dans un segment de 508 μ de large. Le vagin, à paroi épaisse, passe en arrière de la poche du cirre et présente un petit réceptacle séminal presque médian et à paroi très mince. Un peu avant de se dilater en réceptacle, le vagin se rétrécit considérablement, empêchant ainsi sans doute le reflux des spermatozoïdes.

Brusquement, d'un segment à l'autre, l'ovaire disparaît et les œufs fécondés passent dans le parenchyme. Les capsules utérines compriment les vaisseaux excréteurs de même que la poche du cirre qui subsiste jusque dans le dernier segment et qui est alors appliqué parallèlement au bord latéral du proglottis. Chaque capsule ne contient qu'un seul œuf. Il ne nous a pas été possible de mesurer les oncosphères, leur développement n'étant pas complet. Les capsules utérines mesurent 24 μ à 32 μ et les œufs 18 μ à 20 μ.

Anomalie : En étudiant un grand nombre d'individus on rencontre, par-ci par-là, quelques rares coupes présentant un vague dédoublement des organes. En effet, sur certaines coupes transversales on trouve du côté antiporal une seconde poche du cirre rudimentaire. Si les pores génitaux étaient régulièrement alternant, on pourrait supposer qu'il s'agit d'une coupe légèrement oblique et passant par deux proglottis simultanément, mais tel n'est justement pas le cas.

Discussion : La liste comparative des espèces du genre *Davainea* que nous donnons à la page 154 prouve suffisamment que *Davainea baeri* n. sp. est une nouvelle espèce. D'abord il s'agit d'un *Davainea* trouvé dans un Piciforme alors que jusqu'à ce jour on n'en a rencontré que chez les Charadriiformes et les Galliformes. Par son atrium génital unilatéral, la forme et le grand diamètre de son rostre et par le diamètre des ventouses, *Davainea baeri* s'rapproche de *D. paucisegmentata* Fuhrmann (des Galliformes) mais il s'en éloigne considérablement par la grande différence du nombre des segments et des testicules. Seule *D. andrei* Fuhrmann (des Galliformes) pourrait prêter à confusion, surtout si l'on tient compte de la ressemblance anatomique (ovaire large de 160 μ glanse vitellogène de 64 μ, testicules de 60 μ de diamètre). Il est regrettable que Fuhrmann (1933) n'ait pas pu indiquer le nombre

t la longueur des crochets. Cependant *D. andrei*, quoique plus long que notre espèce, a un nombre de segments beaucoup plus petit, a poche du cirre est sensiblement plus longue et ses pores génitaux ont irrégulièrement alternants. D'autre part, *D. andrei* n'a amais été trouvé chez un Piciforme, mais uniquement chez les Galliformes.

Pour toutes les autres espèces, *Davainea baeri* se range nettement à part, grâce au nombre exceptionnel des segments et de ses crochets et à l'unilatéralité des pores sexuels.

* * *

Nous décrivons ci-dessous deux nouvelles espèces de *Raillietina (Raillietina)* de Piciformes. Chez cet important groupe d'Oiseaux on connaissait déjà *R.(R.) comitata* (Ransom 1909) *R.(R.) frontina* (Dujardin 1845), *R.(R.) lutzi* (Parona 1901) et *R.(R.) pici* Yamaguti 1935. En page 164 nous donnons le tableau, comparatif des espèces du genre *Raillietina (Raillietina)* trouvées jusqu'à ce jour chez les Piciformes.

Raillietina (Raillietina) fausti n. sp.

Hôte: *Gecinus canus* (Gm.) (Piciformes).

Localité: Shansi (Chine).

Tous nos individus sont plus ou moins fragmentés et il nous est impossible d'indiquer la longueur totale. Par contre, la largeur maxima atteint 1 mm., parfois très légèrement plus. Derrière le scolex nous avons un cou, zone non segmentée de 330 μ à 350 μ de long et de 220 μ de large. Le premier segment est large de 260 μ.

Le scolex a une largeur de 300 μ. Les ventouses, au nombre de quatre, sont légèrement ovales et ont un diamètre de 148 μ × 120 μ; elles sont armées chacune de 8 à 10 rangs de petits crochets. Le rostre a un diamètre de 150 μ à 180 μ. Il porte une double couronne

de 240 à 250 crochets. La différence de longueur entre les crochets du rang antérieur et ceux du rang postérieur est très minime. En effet, les premiers mesurent 9 μ de long et les seconds 8 μ.

Système musculaire : La musculature longitudinale est divisée en deux couches assez distinctes. La couche interne forme des faisceaux très nettement délimités, tandis que les faisceaux de la couche externe se confondent presque les uns avec les autres. La musculature dorso-ventrale assez fournie n'a rien de particulier, de même que la musculature transversale.

Système nerveux : Ne présente rien de particulier.

Système excréteur : Il est composé de deux vaisseaux longitudinaux ventraux d'un diamètre de 36 μ à 48 μ, deux vaisseaux longitudinaux dorsaux de 8 μ. Outre le vaisseau transverse ventral qui a un diamètre de 16 μ, nous avons, nettement visible un petit canal transverse dorsal de 1,7 μ de diamètre.

Organes reproducteurs : L'atrium génital, unilatéral, profond de 28 μ, débouche dans la moitié antérieure du bord latéral du proglottis. La poche du cirre est longue de 72 μ avec un diamètre maximum de 36 μ. Le canal déférent est très long. Sur les coupes horizontales il occupe presque toute la largeur du parenchyme interne jusqu'aux vaisseaux excréteurs antiporaux; sur les coupes transversales il remplit toute la hauteur du parenchyme interne. Il est entouré de grosses cellules prostatiques sur tout son parcours. Au centre du segment il n'a que 8 μ de diamètre, puis il s'élargit considérablement, atteignant un diamètre de 20 μ à 24 μ et joue ainsi le rôle de vésicule séminale externe. Peu avant de pénétrer dans la poche du cirre, il se rétrécit de nouveau à environ 5 μ à 6 μ. A l'intérieur de la poche du cirre il mesure 12 μ de large. Le cirre est long de 45 μ et a un diamètre de 2 μ.

Les testicules sont au nombre de 18 à 20, dont à peu près 6 poraux, 1 à 3 médians et 11 à 12 antiporaux. Ils sont légèrement ovales, d'un diamètre de 68 μ à 72 μ × 48 μ à 56 μ.

Le vagin débouche dans l'atrium en arrière de la poche du cirre. Son diamètre est d'abord de 3,5 μ à 6 μ, puis il se dilate en un réceptacle séminal énorme, fortement ondulé, long de 170 μ à 180 μ avec un diamètre de 20 μ. Après le réceptacle, le vagin se rétrécit légèrement puis augmente de nouveau jusqu'à un diamètre d'environ 10 μ. A cet endroit il s'incurve brusquement dorso-ventralement et chemine vers l'isthme ovarien.

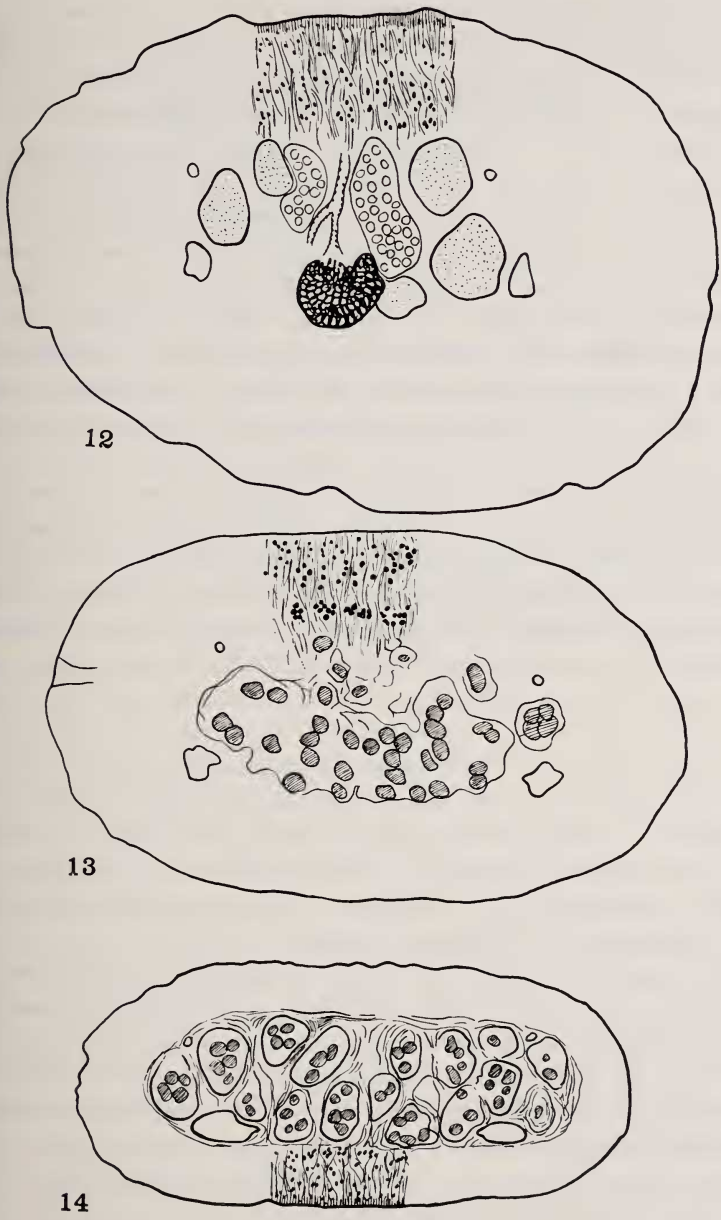


Fig. 12-14.

Raillietina (Raillietina) fausti n. sp.: 12. coupe transversale passant par les organes femelles; 13. utérus jeune, en coupe transversale; 14. coupe transversale à travers un segment gravide montrant les capsules ovifères.

La glande vitellogène mesure 72 μ × 60 μ; elle n'est pas cen trale, mais située à la face ventrale et en arrière de l'aile aporal de l'ovaire. Le vitelloducte et l'oviducte sont volumineux et bie visibles. Le premier de ces canaux a un diamètre de 6 μ à 7 μ le second de 8 μ. L'ovaire, lobé, a environ 200 μ de large.

Dans les segments gravides, l'utérus se résout en enviro 50 capsules ovifères, mais comme le montre la figure 13, il pren auparavant la place de l'ovaire qui s'est résorbé très brusquemen d'un segment à l'autre, comme c'est souvent le cas dans le genr *Raillietina (Raillietina)*. Ceci nous fait songer à la possibilité d'u utérus-ovarium où l'ovaire, dès qu'il a terminé sa fonction ova rienne prendrait les fonctions d'un utérus. Les capsules ovifère au nombre de 50, dépassent latéralement les vaisseaux excréteur Elles sont entourées et maintenues par un parenchyme assez lâch Chaque capsule renferme 13 à 15 œufs. L'œuf se compose d'un oncosphère entourée d'une coque ayant le même diamètre, e d'une deuxième membrane extrêmement plissée par l'action de réactifs, ce qui pourrait parfois faire croire à l'existence d'un troisième membrane comme chez *R. frontina* Clerc, 1903. Le capsules ont un diamètre d'environ 150 μ. L'oncosphère mesur 14 μ à 15 μ, et l'œuf 40 μ.

Discussion : *Raillietina (Raillietina) fausti* n. sp. e assez voisin de *R. (R.) pici* Yamaguti, mais il en diffère par longueur des crochets qui sont, en outre, en double couronne d longueur différente, alors que ceux de *R. (R.) pici* ont tous même dimension. Il s'en distingue encore surtout par le nombr des testicules et des capsules utérines.

De prime abord nous avons cru qu'il s'agissait de *R. (R.) frontin* Dujardin, mais notre espèce en diffère par le nombre des crochet des testicules, des œufs par capsules et, aussi, surtout, par structure du parenchyme dans les segments gravides. Alors qu chez *R. (R.) frontina* (voir fig. 20) on voit les capsules utérin (à nombre d'œufs réduit: 6 à 8) nettement entourées d'une coucl concentrique, régulière, de cellules parenchymateuses différenciée il n'y a rien de tel chez *R. (R.) fausti* n. sp. où le parenchym intercapsulaire est non différencié.

Raillietina (Raillietina) clairae n. sp.

Hôte: *Gecinus canus* (Gm.) (Piciformes).

Localité: Shansi (Chine).

Cette nouvelle espèce a été trouvée dans *Gecinus canus* (Gm.) à côté de *R. (R.) fausti* n. sp. et de *R. (R.) frontina.*

Nos individus sont bourrés de corpuscules calcaires, surtout dans le parenchyme cortical du scolex et des segments gravides.

La longueur totale d'un individu ne dépasse guère 12 à 18 mm. et c'est donc de loin le plus petit *Raillietina (Raillietina)* trouvé chez les Piciformes jusqu'à ce jour. On compte régulièrement environ 100 à 120 segments. La largeur, par contre, est pareille à celle des autres espèces, c'est-à-dire 0,95 mm., soit environ 1 mm., mesurée au plus large segment. Cependant, à cause de l'état très contracté de certaines régions, la largeur varie très irrégulièrement sur un même individu. Toutefois, tous les segments sont sensiblement plus larges que longs, sauf les derniers proglottis gravides qui prennent une forme de cloche ou de sac et qui atteignent finalement 630 μ de long pour 650 μ de large. Derrière le scolex nous avons un cou, zône non segmentée, long de 160 μ. Sur nos individus le cou paraît très large, mais cette région est macérée.

Le scolex a 120 μ de long et 184 μ de large. Les ventouses, très légèrement ovalaires sur nos préparations, mesurent 76 μ × 68 μ. Le rostre a un diamètre d'environ 72 μ. Malheureusement presque tous les crochets manquent et nous n'en avons trouvés que quatre, tous de la même longueur de 9 μ à 10 μ.

Système musculaire: La musculature en général est très faible. Les muscles longitudinaux sont disposés en deux couches. Les faisceaux de la couche interne, distincts et plus gros, sont assez espacés, tandis que la couche externe est formée de fibres éparses et peu nombreuses.

Système nerveux: Il n'a rien de particulier à signaler.

Système excréteur: Le diamètre des vaisseaux excréteurs ventraux qui est de 12 μ à 13 μ dans les segments adultes, atteint 20 μ à 25 μ dans les segments gravides. Les vaisseaux

dorsaux ont un diamètre de 2,5 μ à 3 μ. Les deux vaisseaux ven traux sont reliés, dans la région postérieure du proglottis, par u petit vaisseau transversal.

Système reproducteur : L'atrium génital, unilatéral débouche dans le quart antérieur du bord latéral du proglottis La poche du cirre est longue de 48 μ à 60 μ. Son diamètre est d 28 μ. Le canal déférent est long et traverse presque tout le paren chyme interne. Contrairement à ce qu'on observe dans la règl générale, il est presque rectiligne dans toute sa moitié porale e c'est au milieu du segment, au niveau de l'ovaire, qu'il ondule e grands lacets. Son diamètre est de 6 μ à 7 μ. A l'intérieur de l poche du cirre ce diamètre ne diminue que très peu et attein 5 μ à 5,5 μ. Le cirre a un diamètre de 1,7 μ. Il n'y a pas de vésicule séminales, ni interne, ni externe.

Les testicules, au nombre de 20 environ, entourent les glande femelles. On en compte 6 à 7 du côté poral, 3 à 4 postérieuremen en arrière de l'ovaire et de la glande vitellogène, et 9 à 10 du côt antiporal. Leur diamètre est de 40 μ.

Le vagin, d'abord d'un diamètre de 5 μ, longe la poche du cir sur une distance de 50 μ à peu près, puis il se rétrécit jusqu'à u diamètre de 2,5 μ sur une longueur de 25 μ pour se dilater ensuit en un réceptacle séminal fusiforme mesurant 60 μ × 20 μ. C réceptacle n'est donc pas plus ou moins médian, mais se trou situé derrière la portion rectiligne du canal déférent et débute a niveau de l'extrémité interne de la poche du cirre.

L'ovaire, médian, forme une masse compacte légèrement lobé d'une largeur de 145 μ à 160 μ dans les segments adultes. C organe disparaît brusquement, laissant les œufs épars dans parenchyme. Il n'y a pas d'utérus à proprement parler. Ce derni se résout en 20 à 30 capsules utérines. La glande vitellogène 80 μ de large et 52 μ de long. Elle se trouve en arrière de l'ovai

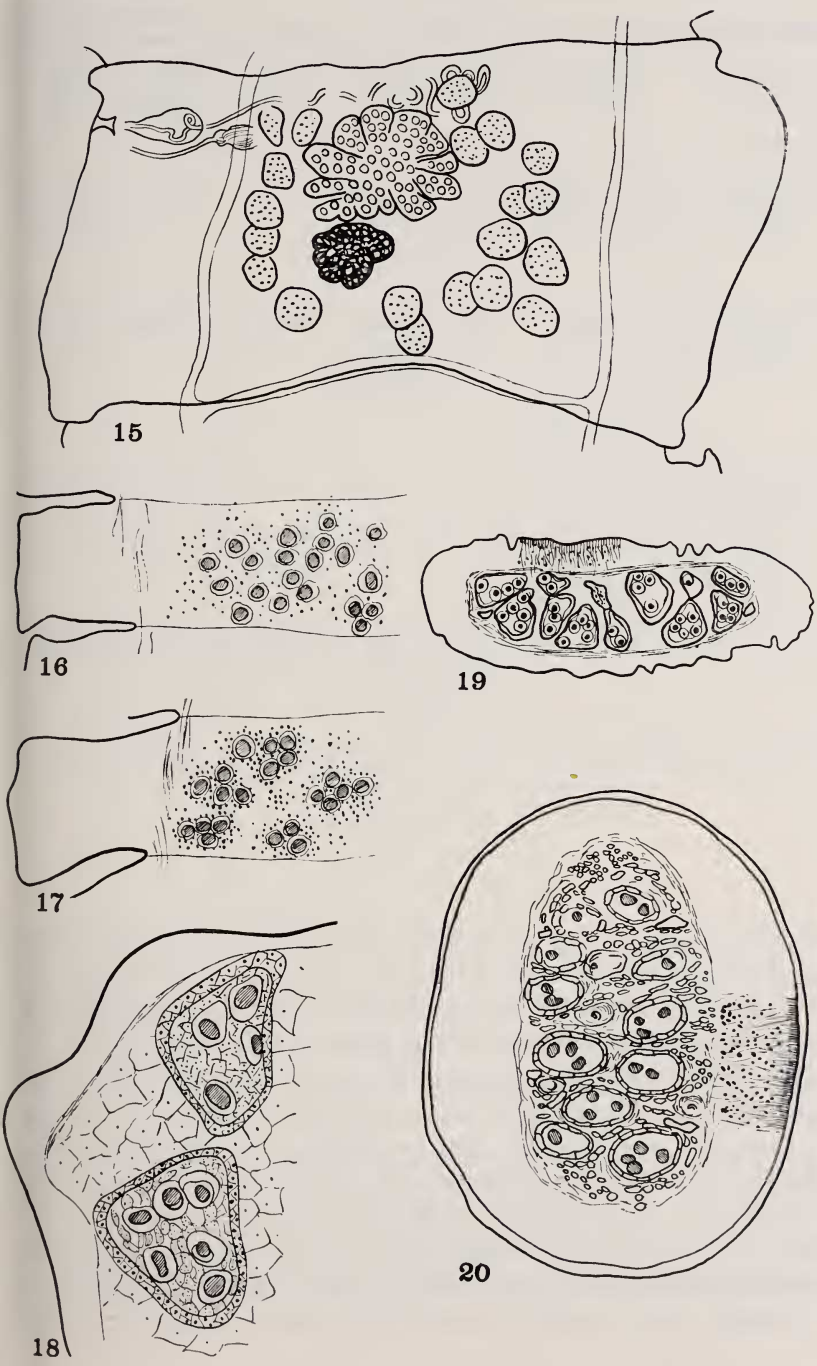
---

Fig. 15-19.

Raillietina (Raillietina) clairae n. sp.: 15. segment adulte; 16. œufs disper dans le parenchyme; 17. capsules ovifères en voie de formation; 18. ca sules ovifères formées; 19. coupe transversale d'un segment gravide.

Fig. 20.

Raillietina (Raillietina) frontina (Clerc): coupe transversale d'un segme gravide d'après le matériel original.


15
16
19
17
20
18

Espèces du genre

Espèces	Longueur en mm.	Largeur en mm.	Diamètre du scolex μ	Diamètre du rostre μ	Diamètre des ventouses μ	Nombre de crochets	I
R. (R.) comitata (Ransom 1909).	45-55	1,16	250-290	90	160 × 115-135	env. 80 couronne simple.	
R. (R.) frontina (Dujardin 1845).	50-80	1-1,4	420 (230 Fuhrmann)	80-110	160-200	180	
R. (R.) lutzi (Parona 1901).	60	1	470	70	110	env. 100	
R. (R.) pici Yamaguti 1935.	36 250 segments	0,93	330	100-150	100	?	
R. (R.) fausti n. sp.	?	1 et plus	300	150-180	148 × 120	240-250	
R. (R.) clairae n. sp.	12-18 100 à 120 segments	0,95	184	72	76 × 68	?	

mais il n'est pas rare qu'au lieu d'être médiane, elle soit situé du côté poral de l'ovaire.

Comme le montrent les figures 16, 17, 18, le groupement de œufs en capsules ovifères se fait petit à petit. D'abord, sur un distance de 8 segments environ, les œufs sont isolés, épars, dan un parenchyme à noyaux vivement colorés. Au fur et à mesur que le segment mûrit, les œufs se groupent, les cellules parenchy mateuses se différencient et se condensent autour de ces groupe d'œufs. On compte environ 4 segments ayant cet aspect. Finale ment, dans les segments gravides, on trouve des capsules défini tivement formées par une enveloppe de cellules différenciées. l'intérieur d'une capsule, les œufs sont encore entourés de cellule

) des Piciformes.

Nombre de testicules	Nombre de capsules utérines	Œufs par capsules	Remarque	Hôtes	Distribution
30-35	40-50	6-12	Capsules ne dépassant pas les vaisseaux excréteurs.	*Colaptes auratus*, *Melonerpes erythrocephalus*.	Amérique du Nord.
15-16 (Clerc 50)	35-40	6-8 (Clerc)	Capsules dépassant les vaisseaux excréteurs.	*Colaptes campestris*, *Dendrocopus major*, *Gecinus viridis*, *Picus martius*, *Picus* spec.	Cosmopolite.
?	12-16	?	—	*Celeus flavescens*, *Picus* spec.	Amérique du Sud.
30	env. 20	12 ou plus	—	*Picus awokera awokera*.	Asie.
18-20	env. 50	13-15	Capsules dépassant les vaisseaux excréteurs.	*Gecinus canus*.	Chine.
env. 20	20-30	12-14	Capsules ne dépassant pas les vaisseaux excréteurs.	*Gecinus canus*.	Chine.

parenchymateuses, mais ces dernières sont en voie de dégénérescence granulomateuse et les granulations dont elles sont bourrées se colorent presque en noir à l'hémalun. Sur les coupes horizontales on aperçoit un parenchyme intercapsulaire sous forme d'un réseau très lâche et ne se colorant pour ainsi dire pas (voir fig. 18). Les capsules ovifères ne dépassent pas latéralement les vaisseaux excréteurs; elles les compriment tout au plus un peu (fig. 19). Il y a donc 20 à 30 capsules parenchymateuses contenant chacune 12 à 14 œufs. Les capsules ont un diamètre d'environ 140 μ. L'œuf mesure 25,5 μ. L'oncosphère a un diamètre de 12 μ et est entourée d'une membrane très variable et fortement plissée, mesurant 17 μ à 25 μ.

Discussion : *Raillietina (Raillietina) clairae* n. sp. ne peut être confondu avec aucune des cinq autres espèces de notre liste comparative de la page 00. Il s'en distingue immédiatement par son strobila très court à nombre restreint de proglottis, son scolex proportionnellement étroit, portant également des ventouses très petites. S'il se rapproche de *R. (R.) pici* par la longueur des crochets et le nombre des œufs par capsule, il s'en éloigne, par contre, par le nombre des testicules et des capsules ovifères.

Raillietina (Paroniella) siamensis n. sp.

Hôtes: *Thereiceryx lineatus* (Vieill.) } (Capitoniformes).
Thereiceryx phaeostriatus (Bp.) }

Localité: Siam.

Ainsi que le montre la figure 21, nos individus sont presque tous dans un état de contraction extrême. Ceci a naturellement donné lieu à quelques difficultés dans l'étude et la mensuration de certains organes.

La longueur totale d'un individu est d'environ 45 mm. pour une largeur maxima de 4,8 à 4,9 mm.

Derrière le scolex nous avons un cou, zône non segmentée, dont la longueur varie énormément selon l'état de contraction de l'individu. Nous avons trouvé, en effet, des individus avec un cou de 220 μ de long, un autre de 660 μ et un troisième qui atteignait même 770 μ.

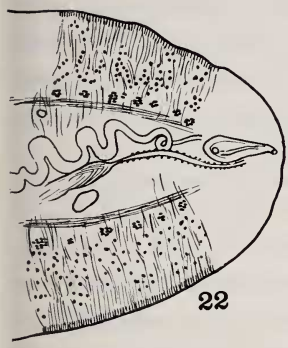
Fig. 21-23.

Raillietina (Paroniella) siamensis n. sp.: 21. coupe horizontale d'un segment adulte; 22. coupe transversale de la région porale; 23. portion d'une coupe à travers un segment gravide montrant les corpuscules calcaires et les cellules parenchymateuses.

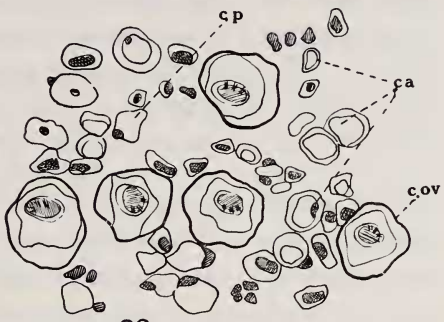
Fig. 24-26.

Raillietina (Paroniella) pinsonae n. sp.: 24. coupe transversale montrant les testicules; 25. coupe transversale à travers l'ovaire et la région porale; 26. portion d'une coupe transversale à travers un segment gravide montrant les cellules glandulaires.

21

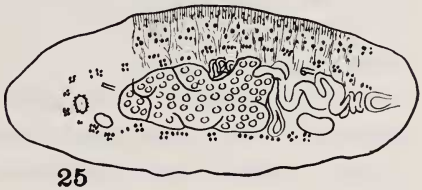


22

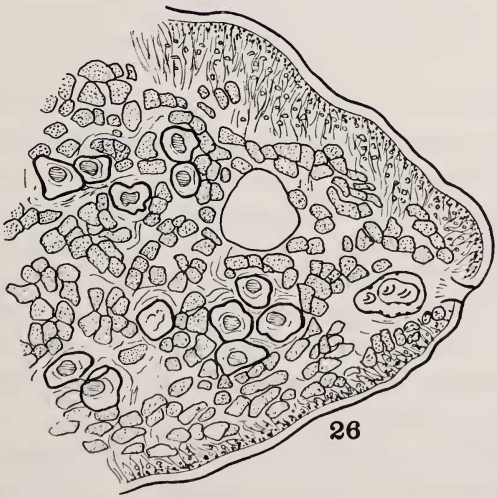


23

24



25



26

Le scolex a 240 μ de long et 400 μ à 440 μ de large. Le rostre, arrondi, a un diamètre de 130 μ à 150 μ; il est armé d'une double couronne de crochets dont ceux de la rangée antérieure mesurent 24 μ de long et ceux de la rangée postérieure 20 μ. Le nombre total de ces crochets est d'environ 240. Les ventouses, circulaires ou, parfois, très légèrement ovalaires, ont un diamètre d'environ 200 μ. Elles sont puissamment armées de 12 rangs de crochets et, comme le fait aussi remarquer Johnston (1914) pour *Raillietina sphecotheridis*, la longueur des crochets des ventouses va en diminuant du bord externe vers le centre de la ventouse, si bien que les crochets du rang marginal sont sensiblement plus longs que ceux du rang le plus interne qui n'ont plus que l'aspect de petites épines. Nous avons rencontré, dans cette collection, un individu géant dont le scolex mesurait 280 μ de long et 572 μ de large, avec un rostre de 180 μ de diamètre transversal et des ventouses de 200 μ × 240 μ. Par contre, les dimensions des organes reproducteurs de cet individu ne diffèrent pas de celles des autres types.

Système musculaire : La musculature longitudinale est disposée suivant deux couches rapprochées l'une de l'autre. La couche interne est constituée par de gros faisceaux espacés, réguliers, comprenant généralement 10 à 12 fibres, mais pouvant parfois en avoir jusqu'à 17. Dans la couche externe nous voyons d'abord des faisceaux encore relativement distincts quoique assez mal délimités, et plus on approche de la cuticule du segment, plus les fibres s'isolent et se répartissent sans ordre entre les fibres de la musculature dorso-ventrale, remplissant tout le parenchyme externe.

Système excréteur : Le système excréteur n'a rien de particulier. Il y a quatre vaisseaux longitudinaux: deux ventraux d'un diamètre de 66 μ et deux dorsaux d'un diamètre de 12 μ. Les vaisseaux ventraux sont reliés dans chaque segment par un petit canal transversal qui longe le bord postérieur de l'anneau.

Système nerveux : Sur nos coupes on ne voit que les deux troncs longitudinaux principaux qui ont un diamètre de 20 μ à 24 μ. Du côté poral, le tronc nerveux passe entre la poche du cirre et le vaisseau excréteur ventral, à égale distance de l'un et de l'autre.

Organes reproducteurs : L'atrium génital, unilatéral, débouche dans le quart antérieur du bord latéral du segment

La poche du cirre a 150 μ à 160 μ de long et un diamètre maximum de 66 μ à 68 μ. Elle ne contient pas de vésicule séminale interne, pas même une légère dilatation du canal déférent. La paroi de la poche du cirre est formée d'une couche musculaire puissante. Le canal déférent n'est pas très long, s'arrêtant à la hauteur de l'ovaire. Il ondule irrégulièrement, tantôt en lacets accentués, tantôt en très légères ondulations. Il s'élargit presque dès son début, formant comme une espèce de très longue vésicule séminale externe ondulée, puis il se rétrécit sur une certaine distance avant de pénétrer dans la poche du cirre. Le plus grand diamètre du canal déférent est de 32 μ.

Les testicules, au nombre de 50 à 60 ont un diamètre de 80 μ × 60 μ. On en compte 10 à 12 du côté poral et 38 à 50 du côté antiporal. Dans les coupes horizontales on les voit disposés en deux rangées et dans les coupes transversales en quatre couches.

Le vagin se trouve en arrière et à la face ventrale de la poche du cirre. A peu de distance de l'atrium, c'est-à-dire bien avant d'arriver au niveau de l'ovaire, il forme un réceptacle séminal qui n'a pas l'aspect usuel d'un sac fusiforme, mais qui est simplement une dilatation très longue, formant un tube légèrement ondulé (voir fig. 21 et 22). Ce réceptacle a un diamètre de 56 μ sur coupe transversale et de 20 μ seulement sur coupe horizontale, mais ce faible diamètre peut fort bien n'être que le résultat de l'excessive contraction des anneaux.

L'ovaire, lobé, n'est pas strictement médian, mais s'étend un peu plus dans la moitié porale. La glande vitellogène est médiane et placée en arrière de l'ovaire. L'ovaire est large de 495 μ, la glande vitellogène de 145 μ, mais ici aussi il convient de tenir compte de l'écrasement subi par ces deux organes du fait de la contraction.

L'utérus apparaît d'abord sous forme d'un tube médian logé entre la glande vitellogène et l'ovaire qui le couvre antérieurement. Plus tard l'utérus devient lobé, mais il disparaît très rapidement, laissant les œufs épars dans le parenchyme. Ce qui frappe d'abord dans les segments gravides, c'est le nombre considérable des corpuscules calcaires. Déjà dans les proglottis jeunes on en trouve, mêlés aux fibres musculaires du parenchyme cortical, mais pas dans le parenchyme interne. Au fur et à mesure que les segments mûrissent, les corpuscules calcaires envahissent égale-

ment le parenchyme interne et, dans les cellules gravides, la plupart des cellules parenchymateuses se transforment en corpuscules calcaires. Dans la figure 23 on voit les capsules utérines entourées et comme fixées par la masse des corpuscules calcaires et des cellules parenchymateuses en voie de transformation. Les corpuscules calcaires atteignent jusqu'à 16 μ à 18 μ de diamètre. Chaque capsule ne contient qu'un seul œuf. Cet œuf est formé de l'embryon qui est entouré d'une première membrane l'enserrant d'assez près et d'une seconde membrane très grande et de forme irrégulière. Les capsules ont un diamètre de 30 μ à 36 μ, l'embryon mesure 12 μ à 14 μ, la première membrane 15 μ à 16 μ et la deuxième 26 μ à 28 μ. Dans les segments gravides, les capsules passent latéralement au-délà des vaisseaux excréteurs et des deux troncs nerveux principaux.

Discussion : A première vue nous avons cru nous trouver en présence de *R. (P.) sphecotheridis* Johnston, que certains auteurs placèrent, par erreur, parmi les Cestodes des Capitoniformes, mais il est certain que le véritable *R. (P.) sphecotheridis* Johnston 1914, est un Cestode de Passeriformes puisqu'il fut trouvé chez *Sphecotheres maxillaris* (Lath.). De ce fait, *R. (P.) siamensis* n. sp. est le premier de ce genre rencontré chez les Capitoniformes. D'ailleurs, une étude un peu plus minutieuse et quelques dimensions prises à titre de comparaison prouvèrent rapidement qu'il ne s'agissait pas de *R. (P.) sphecotheridis*. Johnston a décrit un scolex complètement couvert de petites épines plus nombreuses, plus denses, à la base du rostre. Chez notre espèce il n'y a des épines qu'à la base du rostre et non sur tout le scolex. Il est vrai que ces épines sont très caduques, mais il serait étonnant qu'aucune n'ait subsisté sur l'un ou l'autre de nos individus. Puis Johnston décrit et dessine une poche du cirre renfermant une vésicule séminale interne. Dans notre espèce, que l'on prenne des coupes horizontales ou des coupes transversales, il n'y a jamais trace d'une vésicule séminale interne. Johnston a compté environ 30 testicules mesurant 25 μ à 30 μ × 15 μ à 20 μ, alors que nous en trouvons 50 à 60 mesurant 80 μ à 90 μ × 50 μ à 60 μ. Les crochets de *R. (P.) sphecotheridis* sont longs de 20 μ et 15 μ, tandis que ceux de notre Cestode mesurent 24 μ et 20 μ. Si l'on tient encore compte des différences assez notables dans la longueur et la largeur du strobila,

dans la longueur de la poche du cirre, dans le diamètre de l'embryon, etc., il appert qu'aucune confusion n'est possible, surtout si l'on note en première ligne que l'hôte n'est pas un Passeriforme, mais un Capitoniforme.

Raillietina (Paroniella) pinsonae n. sp.

Hôtes: *Gecinus nigrigenis* (Wardl. Rams.) } (Piciformes.)
Gecinus chirrolophus (Vieill.) }

Localité: Siam.

Raillietina (Paroniella) pinsonae n. sp. a été trouvé côte à côte avec *Davainea baeri* n. sp. dans l'intestin de *Gecinus nigrigenis* (Wardl. Rams.). En outre nous l'avons retrouvé, dans la même collection, chez *Gecinus chirrolophus* (Vieill.).

Raillietina (Paroniella) pinsonae n. sp. a une longueur totale de 18 à 19 mm. seulement, pour une largeur maxima de 1 mm. Derrière le scolex, le cou, zône non segmentée, a environ 100 μ à 120 μ de long et 240 μ de large. Les premiers segments sont larges de 240 μ. Le plus grand proglottis trouvé sur des fragments est large de 990 μ et long de 495 μ; c'est un segment mûr. Le dernier proglottis d'un individu complet est un peu plus long (550 μ), mais moins large (880 μ), différence due, sans doute, à la contraction.

Le scolex a environ 320 μ de diamètre et une longueur de 220 μ. Il porte quatre ventouses légèrement ovales, mesurant longitudinalement 170 μ et transversalement 140 μ. Elles sont armées de nombreux cercles de petits crochets longs de 5 μ à 6 μ et disposés en rangées obliques. Le rostre a un diamètre de 75 μ à 90 μ. Comme nous n'avions aucun rostre évaginé, il nous a été difficile d'en mesurer la longueur, mais il semble être plutôt court, ne dépassant guère 40 μ à 50 μ. Il est armé d'une double couronne de 160 à 180 petits crochets d'une longueur de 7 μ à 8 μ. Cette longueur des crochets est remarquablement petite comparée à celle des autres espèces du sous-genre qui varie entre 14 μ et 18 μ. Comme chez *Davainea baeri* n. sp. on remarque nettement la fibre musculaire s'attachant à chacun de ces crochets.

Espèces du genre

Espèces	Longueur en mm.	Largeur en mm.	Diamètre du scolex μ	Diamètre des ventouses μ	Diamètre du rostre μ	Nombre de crochets
R. (P.) cruciata (Rudolphi 1819).	40 sans segments tout à fait mûrs	0,8	300-410	130-190	126	env. 200
R. (P.) longispina (Fuhrmann 1908).	100	1,5	320	150	64	nombreux
R. (P.) rhynchota (Ransom 1909).	50-60	1	320-380	150-160	120-160	env. 400
R. (P.) cirroflexa Tubangui et Masilungan 1937.	20	0,8	300	100-130 × 90-120	150-200	250
R. (P.) pinsonae n. sp.	18-19	1	320	170 × 140	75-90	160-180

Système nerveux : Sur nos coupes on ne voit que les deux troncs longitudinaux principaux.

Système excréteur : Les vaisseaux excréteurs ventraux sont gros et ont un diamètre de 44 μ. Les vaisseaux dorsaux, à paroi plus épaisse, mesurent 12 μ.

Système musculaire : La musculature longitudinale est formée de deux couches disposées en faisceaux. Les faisceaux de la couche externe, disposés en plusieurs couches, sont moins denses et moins distinctement séparés que ceux de la couche interne. La musculature dorso-ventrale, bien développée, allonge ses fibres entre les faisceaux de la musculature longitudinale.

Organes reproducteurs : Comme chez tous les *Raillietina (Paroniella)* les pores sexuels sont unilatéraux. Ils débouchent dans le tiers antérieur du bord latéral du segment.

ı) des Piciformes.

Nombre de testi- μ	Diamètre de l'oncosphère μ	Remarques	Hôtes	Distribution
?	12	Les œufs semblent disséminés directement dans le parenchyme interne	*Ceophloeus lineatus*, *Gecinus canus*, *Brachypterus aurantiacus*.	Amérique méridionale, Europe, Asie.
?	12	Les œufs sont isolément disséminés directement dans le parenchyme interne.	*Celeus elegans*, *Celeus flavescens*, *Ceophloeus lineatus*, *Picus* spec.	Amérique du Sud, Amérique méridionale.
24	?	Les œufs sont isolés dans un parenchyme différencié à petites cellules avec gros noyaux.	*Colaptes auratus*, *Melonerpes erythrocephalus*.	Amérique du Nord, Canada.
12-15	19 × 15	Axe principal de la poche du cirre parallèle au bord latéral du segment.	*Lichtensteinipicus funestris*.	Asie.
10-12	15 × 12	Les capsules utérines sont isolément disséminées dans un parenchyme complètement rempli de cellules d'aspect glandulaire.	*Gecinus nigrigenis*, *Gecinus chirrolophus*.	Siam.

La poche du cirre, dont la musculature longitudinale est relativement puissante, mesure 96 μ de long avec un diamètre maximum de 40 μ. Le canal déférent, fortement ondulé, s'étend, dorsalement, très loin et dépasse même légèrement le milieu du segment. Il est entouré de nombreuses glandes prostatiques. Assez étroit dans sa partie antiporale, le canal déférent se dilate rapidement pour atteindre bientôt un diamètre allant jusqu'à 24 μ. Pénétrant dans la poche du cirre, il semble y jouer le rôle de vésicule séminale interne, tandis que ses lacets externes celui de vésicule séminale externe.

Les testicules sont peu nombreux et volumineux. Nous en comptons environ 10 à 12. Sur les coupes transversales ils sont disposés en deux couches, mais sur les coupes horizontales en une rangée seulement, toute la moitié antérieure du parenchyme interne

étant occupée par le grand développement de l'ovaire et du canal déférent. Latéralement on ne compte que deux testicules du côté antiporal. Légèrement comprimés par les glandes sexuelles femelles, les testicules ont généralement une forme ovale, mesurant 68 μ × 32 μ.

L'ovaire, fortement lobé, prend rapidement des proportions considérables. Dans un segment de 924 μ de large, il atteint une largeur de 420 μ. Dans les proglottis adultes il comprime postérieurement les testicules et parvient antérieurement au bord du segment. La glande vitellogère, médiane, est lobée et mesure 124 μ × 104 μ.

Le vagin passe en arrière de la poche du cirre et forme, presque au centre du segment, un réceptacle séminal fusiforme de 32 μ de long et d'un diamètre maximum de 16 μ. Etroit d'abord, peu à peu cependant le vagin se dilate jusqu'à un diamètre d'environ 12 μ, puis, brusquement, en avant du réceptacle séminal, il se rétrécit considérablement.

Comme chez la plupart des *Raillietina*, il n'y a pas d'utérus visible et les œufs semblent simplement disséminés dans le parenchyme. Dans les segments mûrs, chaque œuf est logé dans une capsule parenchymateuse. Ces capsules sont éparses, isolées ou parfois, en groupes de 2, 3 ou 4, dans un parenchyme différencié très dense, formé de grosses masses de cellules d'aspect glandulaire qui se colorent très vivement comme des tissus glandulaires. Les capsules sont généralement presque sphériques, quoique assez souvent légèrement ovales. Les plus grandes mesurent 41 μ × 31 μ. L'oncosphère a 15,3 μ × 12 μ et est entourée d'une membrane de 25,5 μ × 17 μ.

Discussion : Les caractères spécifiques de cette nouvelle espèce de *Raillietina (Paroniella)* des Piciformes sont: la longueur minime du strobila, comparée à celle des autres espèces du sous-genre, la longueur des crochets qui atteint à peine la moitié des autres, le nombre très réduit des testicules et enfin la différenciation typique du parenchyme dans les proglottis mûrs (voir le tableau comparatif de la page 172).

Si nous considérons le tableau comparatif des espèces de *Raillietina (Paroniella)* des Piciformes, nous voyons qu'au premier abord notre espèce se rapproche sensiblement de *R. (P.) cirroflex*

Tubangui et Masiluñgan, 1937, dont le strobila et les crochets sont également très courts et le nombre des testicules réduit comparativement aux autres espèces. Cependant, le nombre des testicules de *R. (P.) cirroflexa* est légèrement plus élevé, de même que celui de ses crochets qui, tout en étant relativement courts, sont plus longs que ceux de *R. (P.) pinsonae.* La différence entre ces deux espèces ressort encore mieux si l'on compare les ovaires. L'ovaire de *R. (P.) cirroflexa* est très petit (80 μ de large), alors que celui de notre espèce est, au contraire, de taille considérable (420 μ) comme nous l'avons décrit. Nous retrouvons la même différence dans les dimensions des glandes vitellogènes. En outre, Tubangui et Masiluñgan (1937) font remarquer la courbe particulière de la poche du cirre dont l'axe principal est parallèle au bord latéral du segment, sans que cette position inaccoutumée soit provoquée par la compression d'autres organes. Rien de tel n'a été remarqué chez notre espèce, malgré le grand développement de l'ovaire.

Pour les trois autres espèces connues, les différences sont trop manifestes pour qu'il soit nécessaire de les citer particulièrement.

Biuterina fuhrmanni n. sp.

Hôte: *Emberiza aureola* (Pall.) (Passeriformes).

Localité: Peking (Chine).

Comme le montre le tableau comparatif à la page 178, nous nous trouvons bien en présence d'une nouvelle espèce de *Biuterina* de Passeriformes.

La longueur totale de l'exemplaire est d'environ 35 mm.

Le scolex est suivi d'une zône non segmentée d'environ 1,6 mm. de long et 140 μ à 150 μ de large. Les premiers segments, sans ébauches d'organes, sont plus larges que longs, environ 55 μ à 70 μ de long sur 145 μ à 175 μ de large. Il en est de même chez les proglottis jeunes qui varient entre 185 μ à 200 μ de long et 240 μ à 250 μ de large. Puis le rapport des dimensions est renversé et ce renversement s'accentue au fur et à mesure que l'on avance vers les segments mûrs. Les proglottis adultes mesurent 515 μ à

700 μ de long et 350 μ à 530 μ de large; les segments gravides varient entre 700 μ à 1100 μ de long sur 500 μ à 720 μ de large.

Le scolex a un diamètre pouvant varier de 240 μ à 320 μ. Il porte quatre ventouses d'un diamètre longitudinal de 124 à 130 μ et d'un diamètre transversal de 100 μ à 108 μ. Le rostre dont le diamètre est de 60 μ est armé de 38 à 40 crochets, tous semblables, mesurant 19 μ à 20 μ de long sur 13 μ à 14 μ de base. Alors que sur deux scolex les crochets sont tombés, sur le troisième on voit nettement une couronne qui, fait remarquable, ne paraît pas être double comme c'est le cas chez les autres espèces de *Biuterina*. Il semble, en effet, n'y avoir qu'une rangée de crochets, à moins que la distance entre les deux rangs soit si minime qu'elle n'apparaisse pas sur notre préparation. Néanmoins, c'est un caractère à retenir et qu'il serait intéressant de contrôler sur d'autres individus.

Le système musculaire de même que le système nerveux n'ont rien de particulier.

Système excréteur: Les vaisseaux excréteurs ventraux sont assez gros, mesurent 36 μ à 40 μ de diamètre et sont réunis, dans le bord postérieur de chaque proglottis, par un canal transversal.

Système reproducteur: L'atrium génital est un grand et profond entonnoir, irrégulièrement alternant et débouchant dans le tiers antérieur du bord latéral du segment. La poche du cirre est légèrement oblique et dépasse le vaisseau excréteur. Elle a la forme d'une poire mesurant 120 μ à 120 μ de long avec un diamètre maximum de 40 μ à 44 μ. Dans les segments adultes le canal déférent forme une masse compacte de lacets au milieu du proglottis, compris entre son bord antérieur et l'ovaire, puis s'allonge en ligne presque droite jusqu'à la poche du cirre. Dans les segments mûrs les lacets du canal déférent longent l'organe parutérin sur une certaine distance. Les testicules sont répartis

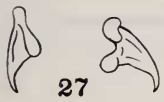
---

Fig. 27-29, 31.

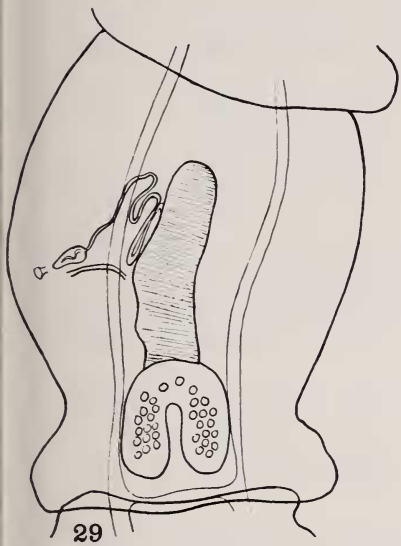
Biuterina fuhrmanni n. sp.: 27. crochets du rostre; 28. segment adulte; 29. segment avec organe parutérin jeune; 31. segment montrant l'organe parutérin plus développé.

Fig. 30, 32-33.

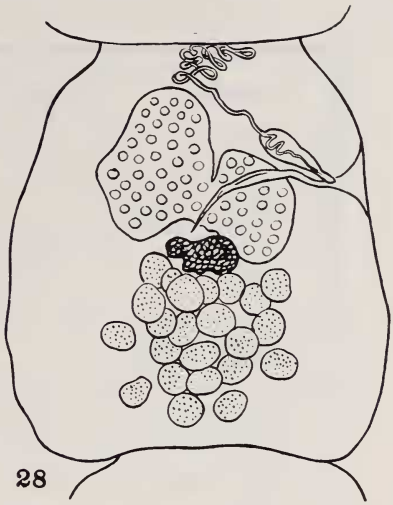
Hymenolepis linderi n. sp.: 30. scolex; 32. coupe transversale d'un segment adulte; 33. œuf.



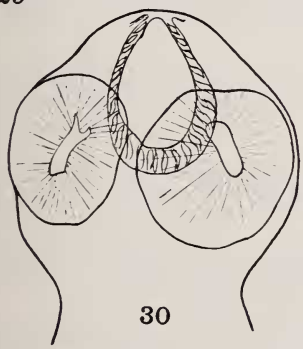
27



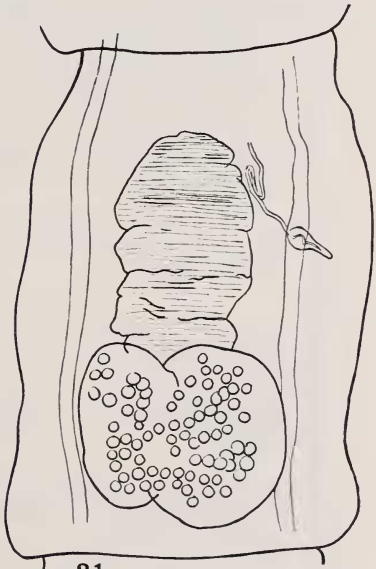
29



28



30



31

32

33

Espèce du

Espèces	Longueur en mm.	Largeur en mm.	Diamètre du scolex μ	Nombre de crochets	L
B. dunganica Skrjabin 1914.	50	2	350	30	2
B. passerina Fuhrmann 1908.	80	0,6	300	?	-2
B. planirostris (Krabbe 1879).	—	—	—	40	4 et 2
B. triangula (Krabbe 1869)	30	1	—	32	55 3
B. fuhrmanni n. sp.	30-35	0,75	240-320	38-40	-2
B. clavulus (v. Linstow 1888).	60-70	1,5	600	50-60	-1
B. mertoni Fuhrmann 1911.	30	0,5	?	?	?
B. africana Joyeux et Baer 1928.	15	0,75	500	44	et
B. ugandae Baylis 1919.	20	0,7	400	44	et a res p m
B. globosa Fuhrmann 1908.	40	0,57	400	env. 24	4-16
B. campanulata (Rudolphi 1819).	30	0,5	480	26	3-4 et 2-
B. cylindracea Fuhrmann 1908.	30-40	0,7	250	52	3-
B. distincta Fuhrmann 1908.	170	1,2	280	20	25
B. motacillae (Rudolphi 1819).	?	—	360	32	14
B. trigonacantha Fuhrmann 1908.	25	1	600	60	,8-21
B. trapezoides Fuhrmann 1908.	30	0,7	250-320	30	et 3

les Passeriformes.

ur che e	Nombre de testicules	Hôtes	Distribution
	10-12	*Oriolus galbula.*	Eurasie.
	10	*Alauda arvensis, Galerita cristata, Emberiza citrinella, Lanius senator.*	Eurasie.
	—	*Alauda* spec.	Turkestan, Eurasie.
	—	*Turdus pilaris, Turdus* spec., *Phoenicurus phoenicurus.*	Eurasie.
	25-28	*Emberiza aureola.*	Eurasie.
e	env. 32	*Paradisea raggiana, Psilorhis alberti.*	Nouvelle-Guinée.
e	15	*Paradisea apoda.*	Iles Aru.
50	5-8	*Pomatorhynchus senegalus.*	Afrique.
	12 ou plus	*Cinnyris gutturalis.*	Afrique.
	—	*Tityra semifasciata.*	Amériques Nord et Sud.
	8-10	*Muscicapa columbina, Muscicapa audax, Taenioptera velata, Thamnophilus* spec.	Amérique du Sud.
	8	*Tachyphonus cristatus, Tachyphonus melaleucus.*	Amérique du Sud.
	12	*Gracula* spec.	Amérique du Sud.
	?	*Dacnis cayana.*	Amérique du Sud.
	10	*Synallaxis phryganophila.*	Amérique du Sud.
	?	*Molothrus pecoris, Emberiza* spec.	Amérique du Sud.

sur deux couches compactes en arrière des glandes femelles. Ils occupent presque toute la moitié postérieure du proglottis adulte et atteignent le bord postérieur du segment. Leur nombre est de 25 à 28 et leur diamètre de 55 μ.

L'ovaire, volumineux, occupe une grande partie de la moitié antérieure du segment. Il est bilobé et le lobe antiporal est sensiblement plus grand que le lobe poral qui atteint la poche du cirre. La glande vitellogène, formée de trois lobes irréguliers se trouve en arrière de l'ovaire, dans l'isthme ovarien. Le vagin, cilié dans sa moitié distale, débouche dans l'atrium génital en arrière de la poche du cirre. Il a un diamètre d'environ 10 μ à 12 μ.

L'utérus est bilobé. D'abord les lobes sont très distincts et largement séparés, donnant à l'utérus la forme caractéristique d'un fer à cheval. Au fur et à mesure que les œufs s'accumulent et mûrissent, les lobes de l'utérus s'élargissent en boules et la séparation disparaît presque totalement.

Dans les premiers segments où apparaît l'utérus, l'organe parutérin est allongé, digitiforme. Plus tard, au moment où les œufs vont passer de l'utérus dans l'organe parutérin, ce dernier s'élargit considérablement en même temps qu'il se godronne et forme de gros plis.

Dans les œufs mûrs, l'oncosphère a un diamètre de 28 μ à 32 μ. L'embryon est entouré d'une première membrane interne mesurant 32 μ à 36 μ, puis d'une membrane externe très fine, mesurant 40 μ à 44 μ. Nous n'avons pas trouvé de proglottis dans lesquels les œufs avaient pénétré dans l'organe parutérin. Ce passage se produit sans doute seulement lorsque les proglottis sont détachés du strobila, comme c'est le cas pour d'autres *Biuterina*.

Discussion : Notre espèce diffère de *B. triangula* (Krabbe) par le nombre et surtout par la longueur des crochets, et par le fait qu'elle n'a qu'une couronne de crochets de taille égale. Elle diffère de *B. planirostris* (Krabbe) par la longueur et la forme des crochets, de *B. passerina* Fuhrmann et *B. dunganica* Skrjabin essentiellement par le nombre des testicules et également par la dimension des crochets. Mis à part le *B. clavulus* (v. Linstow) qui a environ 32 testicules, notre espèce diffère de tous les *Biuterina* connus jusqu'à ce jour, par le nombre élevé des testicules, soit 25 à 28 par segment.

A propos de *Biuterina motacillae brasiliensis* Rudolphi 1819.

Rudolphi (1819) créa l'espèce *Taenia motacillae brasiliensis*. Cependant, nous remarquons que le genre d'Oiseaux *Motacilla* n'existe pas au Brésil. Si on compare la description et les mensurations de Rudolphi avec celles de Fuhrmann (1908) de *Biuterina motacilla*, on arrive à la conclusion que les deux espèces sont identiques. Il est donc fort probable que le Cestode de Rudolphi ne provenait pas d'un *Motacilla*, mais d'un Oiseau de la même famille, c'est-à-dire des *Coerebidae*. En conséquence, l'espèce de Rudolphi devra s'appeler *B. motacillae* (Rud. 1819) syn. *B. motacilla* Fuhrm. 1908.

Hymenolepis linderi n. sp.

Hôte: *Syrrhaptes paradoxus* (Pall.) (Pterocliformes).

Localité: Kuei Hua (Chine).

Dans ce groupe d'Oiseaux nous ne connaissons, à ce jour, que deux Cestodes du genre *Hymenolepis: H. obvelata* (Krabbe 1879) et *H. rosenthali* Mola 1913.

La longueur totale est d'environ 2 mm., avec 110 à 150 proglottis.

Le scolex a un diamètre de 100 μ à 120 μ. Il est armé de quatre ventouses d'un diamètre de 56 μ à 60 μ et d'un rostre de 48 μ de long pour un diamètre maximum de 28 μ. La poche du rostre mesure 56 μ de long et 40 μ de diamètre. Ce rostre est caractérisé par le fait qu'il n'est pas armé de crochets, mais qu'il est complètement entouré de cellules glandulaires piriformes. Ces glandes secrètent probablement une substance facilitant la pénétration du scolex dans la muqueuse intestinale de l'hôte. Il est possible, aussi, que les crochets, chez les très nombreux exemplaires (plus de 100) soient tombés. Chez un individu long de 2 mm., le strobila présente six régions: derrière le scolex nous avons une première région

formée par le cou, zône non segmentée, de 120 μ à 130 μ de long sur environ 77 μ de large, puis une deuxième, segmentée, avec des anneaux de 70 μ à 80 μ de large où nous trouvons les ébauches des organes génitaux, une troisième avec les segments jeunes mesurant 10 μ à 16 μ de long et 80 μ à 120 μ de large, une quatrième avec les segments adultes de 20 μ de long sur 120 μ à 150 μ de large. La cinquième région est formée par les proglottis mûrissant longs de 20 μ à 32 μ et larges de 150 μ à 200 μ. Finalement nous avons la région des segments gravides mesurant 48 μ à 60 μ de long sur 200 μ à 300 μ de large. Cependant, les 5 ou 6 derniers proglottis diminuent de largeur jusqu'à n'avoir que 120 μ de large. Donc, tout au long de la segmentation, les proglottis sont sensiblement plus larges que longs. Dans la moitié postérieure de la région non segmentée on voit déjà apparaître les premières ébauches des organes sexuels. Les segments adultes sont peu nombreux; très tôt l'utérus fait son apparition et son développement ainsi que la régression des organes génitaux se font très rapidement. La poche du cirre subsiste assez longtemps encore, mais finalement elle aussi disparaît, laissant l'utérus envahir tout le parenchyme.

Les systèmes excréteurs et nerveux n'ont rien de particulier.

Système musculaire : Comme chez la plupart des *Hymenolepis*, la musculature est plutôt faible. Le système longitudinal est composé de deux couches de faisceaux comprenant peu de fibres chacun. La couche externe est formée de faisceaux nombreux et réguliers, tandis que la couche interne, chose exceptionnelle, est beaucoup plus pauvre. La musculature transversale et la musculature dorso-ventrale sont presque nulles.

Organes reproducteurs : L'atrium génital est unilatéral. La poche du cirre mesure 48 μ à 56 μ de long pour un diamètre maximum de 12 μ à 14 μ. Sa paroi musculaire est très mince. Presque toute la moitié de la poche est occupée par une vésicule séminale interne. Peu avant d'aboutir à la poche du cirre, le canal déférent se dilate en une vésicule séminale externe très volumineuse qui peut être placée de deux manières, soit qu'elle se trouve allongée devant la poche du cirre, soit qu'elle est couchée, comme écrasée, contre la paroi dorsale de la poche (fig. 32).

La disposition des trois testicules est celle rencontrée généralement, c'est-à-dire un testicule poral au niveau de l'extrémité proximale de la poche du cirre et deux testicules antiporaux. Selon

le degré de contraction du proglottis, ces testicules peuvent aussi être disposés soit en ligne droite, soit légèrement en triangle.

Le vagin, légèrement ondulé, passe ventralement par rapport à la poche du cirre. Au centre du segment, dans une légère dépression de l'ovaire, il se dilate en un énorme réceptacle séminal. Sur de nombreuses coupes on observe que le vagin s'élargit démesurément sur une certaine distance, immédiatement après l'atrium génital. Dans un proglottis adulte de 127 μ de large, l'ovaire contenant quelques ovules géants mesure 55 μ de large, et la glande vitellogène, médiane, a 22 μ de large. L'utérus est sacciforme et dans les segments gravides il remplit tout le parenchyme. Le nombre d'œufs par proglottis mûr oscille entre 4 et 5, jamais plus de 5, généralement 4. Cependant, ce nombre peut descendre au-dessous de 4, car les premiers segments formés contiennent moins d'œufs que les segments suivants. Il en résulte que les 5 ou 6 derniers proglottis d'un individu complet sont moins larges et ne renferment que 3 ou même 2 œufs.

L'œuf a une structure spéciale et l'embryon est entouré de trois membranes: Une première très régulière, d'aspect lisse et brillante, une deuxième à paroi plissée fortement, et enfin une coque épaisse de 5 μ à 8 μ, très foncée, donnant à l'œuf une forme assez régulièrement ovoïde. L'oncosphère a un diamètre de 22 μ à 24 μ, la première membrane de 28 μ à 30 μ, la deuxième de 32 μ à 36 μ et la troisième de 58 μ à 60 μ. Dans l'oncosphère on voit les 6 crochets en trois groupes de 2 crochets très grands, mesurant 14 μ à 15 μ de long.

Discussion : Alors que *H. obvelata* (Krabbe) et *H. rosenthali* Mola, possèdent chacun une couronne de 8 crochets, *H. linderi* n. sp. semble être inerme et son rostre non armé est, par contre, entouré de cellules glandulaires. Ceci constitue déjà un caractère particulier suffisant pour nous autoriser d'en faire une nouvelle espèce. En outre, alors que notre espèce a une longueur totale d'environ 2 mm. pour une largeur maxima de 0,2 à 0,3 mm., *H. obvelata* mesure 100 mm. de long pour 0,5 mm. de large et *H. rosenthali* 97 mm. de long et 0,95 mm. de large. Comme autres traits caractéristiques remarquables, nous avons le nombre très restreint des œufs et aussi leur structure particulière. Avec *H. pauciovata*, Fuhrmann avait également déjà décrit un type avec seule-

ment 7 à 9 œufs géants. Un autre caractère rare dans le genre *Hymenolepis* est que toutes les coupes transversales de proglottis jeunes et adultes montrent des anneaux circulaires et non pas des anneaux aplatis dorso-ventralement comme c'est généralement le cas. Cependant, dès que l'utérus atteint un certain volume et que les œufs apparaissent en même temps que les organes génitaux régressent, les anneaux s'applatissent dorso-ventralement.

Diorchis anomala n. sp.

Hôte: *Anas* sp. (Anseriformes).

Localité: Wuchang (Chine).

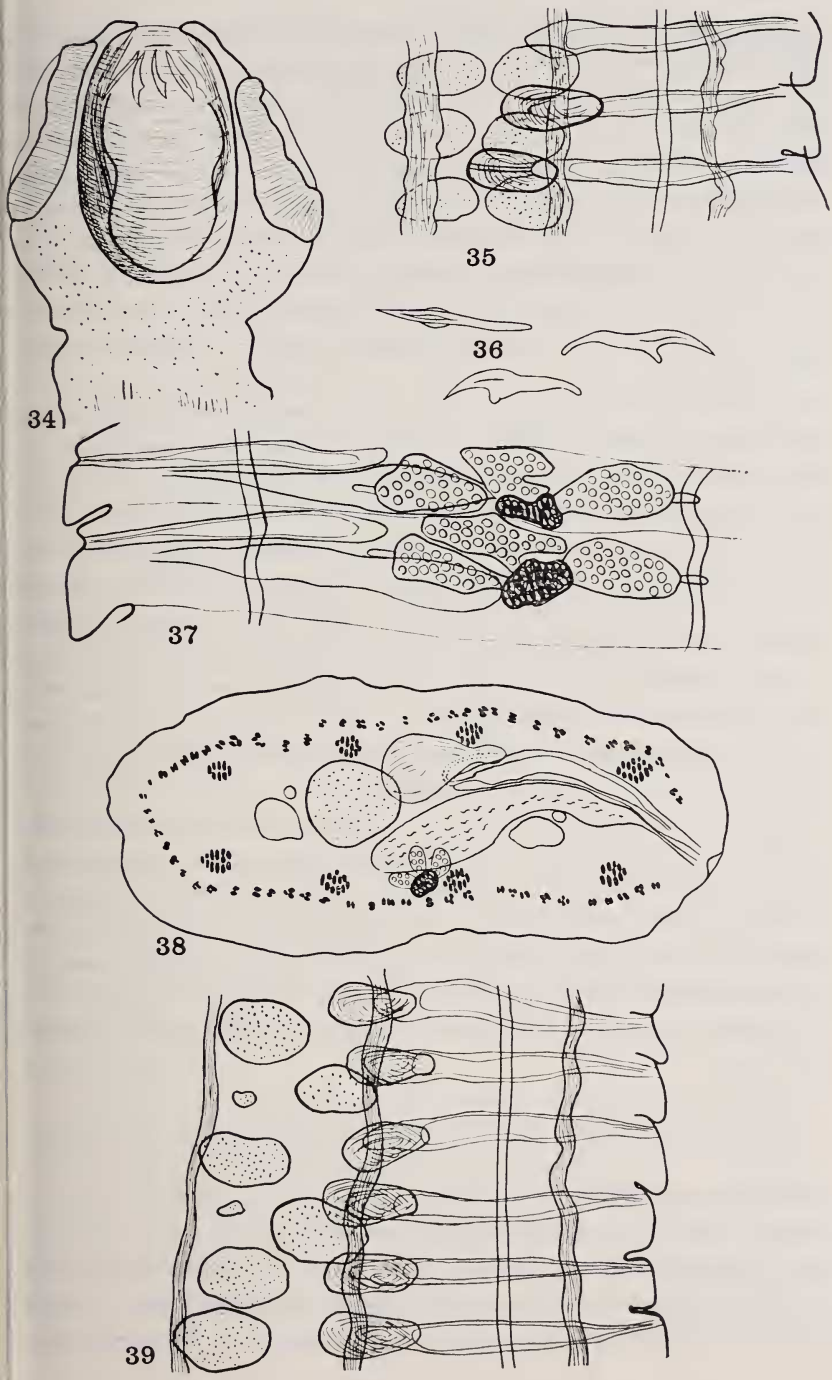
Nos individus mesurent 60 à 70 mm. de long. Cependant, s'ils sont complets, ils sont encore trop jeunes et, bien que l'utérus soit complètement développé, nous n'avons pas de segments gravides avec des œufs contenant une oncosphère. Nous en concluons que la longueur totale d'un individu n'est pas de 60 à 70 mm., mais doit varier entre 80 et 100 mm. Dans les 4 ou 5 derniers segments, c'est-à-dire dans les premiers segments formés par l'individu, l'utérus est presque vide, parfois le dernier segment est tout à fait stérile. C'est un phénomène assez fréquent chez certains Cestodes. Bien que tout au long du strobila, les segments soient plus larges que longs, au fur et à mesure qu'ils mûrissent ils s'allongent en diminuant de largeur.

Le scolex mesure 260 μ de diamètre et 240 μ de long. Il est pourvu de quatre ventouses ovalaires d'un diamètre longitudinal de 160 μ et d'un diamètre transversal difficile à voir sur nos préparations mais qui semble ne devoir guère dépasser 100 μ. Le rostre, puissant a 184 μ de long pour une largeur maxima de 100 μ. Il porte une

---

Fig. 34-39.

Diorchis anomala n. sp.: 34. scolex; 35. segment adulte avec les organes mâles; 36. crochets du rostre; 37. segment adulte avec les organes femelles 38. coupe transversale d'un segment adulte; 39. portion d'un strobil montrant l'atrophie de l'un des testicules.


34
35
36
37
38
39

couronne de 10 crochets d'une longueur de 54 μ, soit environ 37 μ pour le manche et environ 17 μ pour la lame. La poche du rostre est longue de 212 μ et a un diamètre transversal maximum de 136 μ. Entre la paroi interne de la poche et le rostre même on voit nettement les longs muscles rétracteurs du rostre. Derrière le rostre nous avons le cou, zône non segmentée, long d'environ 1 mm. et large de 145 μ à 165 μ, dans lequel on discerne fort bien les quatre faisceaux musculaires longitudinaux dorsaux. Le premier segment est long de 16 μ seulement pour une largeur de 165 μ. Les segments les plus larges sont les segments adultes de 792 μ de large et 100 μ de long.

Système musculaire : La musculature longitudinale est divisée en deux couches. La couche interne est constituée par huit gros faisceaux, 4 dorsaux et 4 ventraux, disposés symétriquement. Ces faisceaux ont un diamètre de 24 μ à 28 μ. La couche externe forme un collier continu autour du parenchyme médullaire; elle est constituée par des faisceaux mesurant 9 μ à 12 μ. Les gros faisceaux internes sont nettement visibles sur les préparations totales où ils apparaissent sous forme de gros cordons dans le cou et surtout dans les proglottis jeunes (fig. 38). Les deux faisceaux les plus latéraux du côté poral et du côté antiporal se trouvent au-delà des vaisseaux excréteurs. Les musculatures dorso-ventrale et transversale n'ont rien de particulier.

Système excréteur : Le système excréteur comprend 4 vaisseaux longitudinaux. Les deux vaisseaux ventraux ont un diamètre de 40 μ à 56 μ. Les deux vaisseaux dorsaux mesurent 12 μ à 14 μ. Comprimé par la poche du cirre et surtout par l'énorme réceptacle séminal, le vaisseau excréteur dorsal du côté poral se trouve beaucoup plus rapproché du bord latéral du segment que le vaisseau antiporal. Sur nos coupes on ne voit pas de vaisseau transversal.

Organes reproducteurs :

Développement et transformations progressives des organes sexuels. — Proglottis mâles, hermaphrodites et femelles:

Dans les premiers segments déjà on voit les ébauches des organes génitaux mâles. Pendant longtemps nous n'aurons que des proglottis mâles. D'abord on ne voit que deux testicules minuscules puis, beaucoup plus loin seulement, l'ébauche de la poche du cirre et de la vésucule séminale externe. Plus tard, la poche du cirre

atteint le deuxième faisceau musculaire interne qu'elle dépasse même légèrement. A ce stade, la vésicule séminale externe, déjà assez grande, recouvre en partie l'extrémité interne de la poche du cirre; les testicules sont également plus grands, et nous avons maintenant la disposition typique d'un *Diorchis*, montrée dans la figure 35. Lorsque les organes mâles sont arrivés au point culminant de leur développement, la vésicule séminale recouvre une assez grande portion de la poche du cirre et on aperçoit parfois, par transparence, le petit canal déférent qui les relie. A ce moment on observe l'absence d'un des testicules. Il n'existe encore aucune ébauche d'organes femelles (fig. 39). Il y a une alternance très irrégulières dans l'absence d'un des deux testicules; généralement c'est le testicule poral qui manque totalement mais, fait curieux, chaque fois que c'est le testicule antiporal, il est rudimentaire, très petit et mal visible, mais ne fait jamais défaut complètement. Il s'agit là d'une anomalie qu'on a déjà observée chez d'autres *Diorchis*. Enfin apparaissent les premières ébauches des organes femelles sous forme d'un amas cellulaire ayant l'aspect d'une petite feuille de trèfle à quatre constituée par les trois lobes de l'ovaire et la petite glande vitellogène. Un peu plus loin apparaît aussi le réceptacle séminal qui devient immédiatement très grand du fait que la copulation doit avoir eu lieu avant le développement complet des glandes femelles. Ce sont les premiers proglottis hermaphrodites. L'ovaire et la glande vitellogène ne grandissent que très peu dans les proglottis hermaphrodites; ce n'est qu'après la copulation, lorsque le réceptacle séminal aura atteint sa taille maxima, que les testicules et la vésicule séminale externe auront disparu, que les glandes femelles grandiront et occuperont peu à peu une bonne partie du parenchyme médullaire. C'est le stade des proglottis femelles illustré par la figure 37 et qui aboutira finalement aux proglottis gravides.

Description anatomique des organes sexuels:

L'atrium génital, unilatéral, débouche dans le tiers antérieur du bord latéral du segment.

La poche du cirre a une longueur maxima de 200 μ à 220 μ pour un diamètre de 24 μ à 28 μ. Dans les segments adultes (voir fig. 38) elle s'incurve dans le sens dorso-ventral. La poche du cirre est presque complètement occupée par une vésicule séminale interne très longue qui recouvre le ductus ejaculatorius et le cirre, tous deux

Espèces du gen

Espèces	Longueur en mm.	Diamètre du scolex μ	Nombre de crochets	Lon d croc
D. flavescens (Krefft 1871.)	30-50	195	10	68
D. acuminata Clerc 1902.	env. 80	230-380	10	27-
D. excentrica Mayhew 1925.	26-52	env. 175	10	26-
D. longicirrosa Meggitt 1927.	14	200-240	—	—
D. bulbodes Mayhew 1929.	60-70	200	10	65-
D. kodonodes Mayhew 1929.	156	—	—	1
D. microcirrosa Mayhew 1929.	25-33	250	10	29
D. spinata Mayhew 1929.	80-122	env. 250	10	468
D. spiralis Szpotanska 1931.	20	—	—	
D. formosensis Sugimoto 1934.	—	—	—	
D. nyrocae Yamaguti 1935.	14,2 60	150 160-180	10	2 7
D. longae nom. nov.	125-280	289-348	10	
D. anomala n. sp.	80-100 ?	260	10	

ɔrmes.

ur de la poche du cirre μ	Hôtes	Distribution
270-350	*Anas superciliosa*, *Anas* spec. *Aythya australis*, *Cairina moschata*, *Dendrocygna arcuata*, *Nettion castaneum*, *Nettion crecca*, *Querquedula gibberifrons*, *Spatula rhynchotis*, *Casarca ferrugina*.	Cosmopolite.
150-160	*Chaulelasmus streperus*, *Fuligula affinis*, *Mareca penelope*, *Nettion crecca*.	Cosmopolite.
t le milieu du nent.	*Erismatura jamaicensis*.	Amérique du Nord et Centrale, Antilles.
140-180	*Nettion crecca*.	Hémisphère Nord.
t le milieu du nent.	*Oedemia fusca*.	Région paléarctique.
t les trois quarts segment.	*Querquedula discors*.	Amérique du Nord, Amérique Centrale, Colombie, Equateur, Pérou.
t le milieu du nent.	*Querquedula discors*.	Amérique du Nord, Amérique Centrale, Colombie, Equateur, Pérou.
t entre le milieu s trois quarts du nent.	*Chaulelasmus streperus*.	Hémisphère Nord.
400	*Chenopis atrata*.	Australie.
—	*Anas platyrhyncha* (dom.).	Asie.
120-140 60-100	*Nyroca (Fuligula) marila mariloides*, Tadorna tadorna.	Hémisphère Nord.
160	*Nyroca valisneria*.	Amérique du Nord.
200-220 eint pas le milieu segment.	*Anas* sp.	Chine.

difficilement visibles. La vésicule séminale externe, très grande, mesure 100 μ à 116 μ de long et 64 μ à 72 μ de diamètre maximum. Sur une coupe horizontale passant par un segment hermaphrodite, elle occupe presque toute la longueur du segment. Les testicules sont ovalaires sur les sections horizontales avec un diamètre de 80 μ à 88 μ × 45 μ à 60 μ et presque ronds sur les sections transversales où leur diamètre est de 80 μ à 88 μ × 72 μ à 80 μ.

Dans les segments femelles, l'ovaire atteint 220 μ à 275 μ de large et 55 μ à 65 μ de long. Il est trilobé et les trois lobes se rejoignent au centre du proglottis. La glande vitellogène, médiane mesure 60 μ de large et 44 μ de long.

Le vagin ne mesure guère plus de 60 μ de long et débouche dans l'atrium génital en passant généralement du côté ventral de la poche du cirre. Brusquement il se dilate en un énorme réceptacle séminal fusiforme, long de 180 μ à 212 μ pour un diamètre maximum de 44 μ à 56 μ.

L'utérus apparaît pour la première fois dans les segments adultes femelles sous forme d'un tube très étroit qui dépasse l'ovaire à gauche et à droite. Dans les segments mûrs, l'utérus sacciforme rempli presque tout le proglottis. Comme nous l'avons dit plus haut, nos individus, tous trop jeunes encore, ne possèdent pas d'œufs suffisamment mûrs pour permettre de faire une description et des mensurations de l'œuf et de l'oncosphère.

Discussion : Par sa longueur totale et le diamètre de son scolex, *Diorchis anomala* n. sp. est identique à *D. acuminata* Clerc, 1902, et à *D. spinata* Mayhew, 1929, mais il diffère des deux espèces et par la longueur des crochets et par la longueur de la poche du cirre.

Quant aux neuf autres espèces, aucune confusion n'est possible et il suffit, pour s'en rendre compte, de consulter le tableau comparatif des espèces du genre *Diorchis* des Anseriformes à la page 188.

Au sujet de *Diorchis nyrocae* Yamaguti 1933 et *Diorchis nyrocae* Long et Wiggins 1939

En compulsant la littérature concernant les espèces du genre *Diorchis* des Anseriformes, nous avons trouvé deux espèces de

même nom, soit *Diorchis nyrocae* Yamaguti 1935 et *Diorchis nyrocae* Long et Wiggins 1939. Le nom proposé par Yamaguti ayant la priorité, nous nous sommes permis de changer le nom de l'espèce créée par Long et Wiggins en le dédiant à la première de ces deux auteurs, et nous l'avons appelé *Diorchis longae* nov. nom. pro *Diorchis nyrocae* Long et Wiggins, 1939, nec Yamaguti, 1935 (voir liste comparative à la page 188).

Cladotaenia feuta Meggitt 1933.

Hôtes: *Circus assimilis* (Jard.) } (Accipitriformes).
Gypaetus barbatus (L.) }

Localité: Indes-Chine.

En 1933 Meggitt créa le nom *Cladotaenia feuta* pour une espèce trouvée chez *Circus assimilis* (Jard.) en Inde. Il en a fait une description très sommaire; les crochets en particulier manquaient. D'après la figure qu'il a donnée d'un segment adulte, il apparaît que son individu était quelque peu contracté.

Dans notre collection de Chine nous avons trouvé, chez *Gypaetus barbatus* (L.) plusieurs Cestodes que, comparaison faite avec tous les *Cladotaenia* connus jusqu'à ce jour, nous avons identifié comme étant *Cladotaenia feuta*. Dans le tableau comparatif de la page 00 nous avons indiqué les mesures de Meggitt (1933) en même temps que les nôtres.

En étudiant tous nos individus, nous avons trouvé plusieurs scolex, dont un seul avec sa couronne de crochets complète, les autres ayant perdu tous leurs crochets. Le scolex avec crochets que nous avons reproduit dans la figure 41 est malheureusement un peu macéré et déformé. La plupart de nos échantillons étaient fortement contractés. Néanmoins, un individu particulièrement bien conservé nous a permis de donner les figures d'un segment adulte et d'un segment mûr plus complètes et surtout plus exactes dans la disposition et dans les proportions que le dessin de Meggitt (1933).

Anatomie du scolex : Nos scolex mesurent de 188 μ à 220 μ de large. Les ventouses, proéminantes, ont un diamètre de 70 μ à 84 μ. Le diamètre du rostre, au niveau de la couronne des crochets, a 80 μ à 100 μ et est armé d'une double couronne de crochets au nombre très élevé de 92 à 96. Les crochets du rang antérieur mesurent 25 μ à 26 μ de long et ceux du rang postérieur 18 μ à 19 μ.

Organes reproducteurs : Alors que MEGGITT (1933) situe le pore génital dans le quart antérieur du proglottis, la figure 42 montre qu'il débouche à peu près au tiers antérieur du bord latéral du segment. Cette légère différence provient probablement de l'état de contraction de l'échantillon de MEGGITT (1933). L'atrium génital est irrégulièrement alternant.

La poche du cirre, en forme de poire, a 110 μ à 145 μ de long pour un diamètre de 45 μ à 66 μ. Le canal déférent pénètre jusqu'au milieu du segment en formant une petite masse compacte de lacets dans le champ poral des testicules.

Les testicules au nombre de 84 à 86 sont disposés en deux longs champs (poral et antiporal) qui en contiennent chacun le même nombre et qui se réunissent en arrière de la glande vitellogène sur 3 à 4 rangées. Le diamètre des testicules varie de 33 μ à 40 μ.

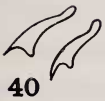
Le vagin passe en arrière de la poche du cirre; il est large de 10 μ. D'abord il chemine parallèlement à la poche du cirre et du canal déférent puis, un peu avant le milieu du proglottis, il descend brusquement en direction de l'utérus, formant presque un angle droit. Entre les deux lobes de l'ovaire, en arrière de l'utérus et en avant de la glande vitellogène, le vagin se dilate en un petit réceptacle séminal fusiforme.

L'ovaire a 80 μ à 108 μ de large et à peu près autant de long. La glande vitellogène, médiane, en arrière de l'ovaire, mesure 48 μ à 60 μ de large. L'utérus apparaît déjà tôt sous forme d'un petit tube s'allongeant tout droit entre les deux lobes ovariens. Dans les segments mûrs, l'utérus qui avance généralement très peu au-delà de la poche du cirre, forme de chaque côté 16 à 20 ramifi-

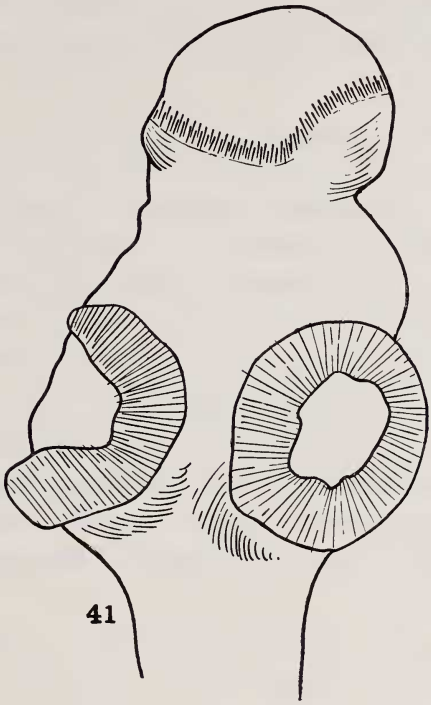
---

FIG. 40-43.

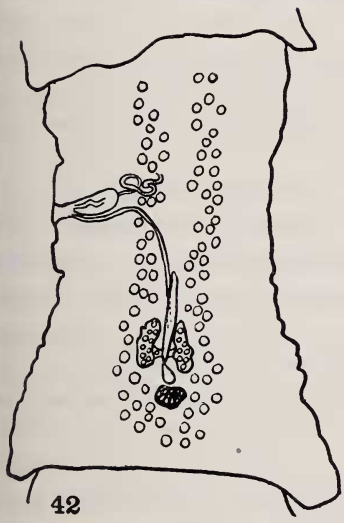
Cladotaenia feuta Meggitt: 40. crochets du rostre; 41. scolex; 42. segment adulte; 43. segment gravide.



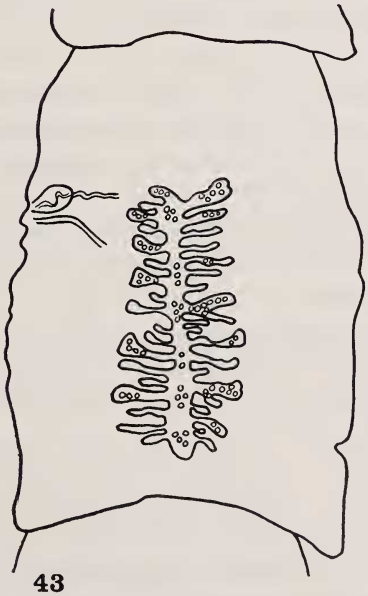
40



41



42



43

cations. N'ayant aucun segment complètement mûr, nous ne pouvons indiquer les dimensions des œufs et de l'oncosphère.

A propos de la synonymie de *Cladotaenia cylindracea*.

Clerc (1903) a établi une comparaison très serrée entre *C. cylindracea (T. globifera)* et *C. armigera*, et a déjà conclu à la synonymie des deux espèces. Cependant, plusieurs auteurs maintiennent *C. armigera* dans leurs listes et textes. Quelques-uns se basent probablement sur la différence du nombre de testicules; d'autres se laissent peut-être influencer par la longueur des crochets de *C. cylindracea*, longueur qui varie considérablement d'un auteur à l'autre, ce qui peut induire en erreur selon l'ouvrage auquel on se réfère. Voici, à titre d'indication, les longueurs de crochets notées par quelques auteurs: v. Linstow, 34 μ; Morell, 27 μ; Mühling, 32,5 μ; Volz, 39,6 μ; Cohn, 24 μ; Meggitt, 20-25 μ; Yamaguti, 20-35 μ.

Nous sommes, aujourd'hui, à même d'apporter quelques rectifications qui complètent fort heureusement l'étude comparative de Clerc (1903) et qui ne permettent plus guère de douter de la synonymie en question.

En ce qui concerne les crochets de *C. cylindracea*, Joyeux et Baer (1936) qui ont contrôlé leurs mesures sur un matériel riche et varié, indiquent pour les grands crochets 28 μ à 39 μ et pour les petits 20 μ à 27 μ. La marge dans laquelle peut varier la longueur des crochets est donc très grande et les crochets de Volz (1900), soit 39,6 μ et 32,4 μ y trouvent facilement leur place. Pour ce qui est du nombre des testicules, nous avons contrôlé des préparations autant de *C. cylindracea* que de *C. armigera*, et nous avons constaté la même erreur pour l'un et l'autre, ce qui peut paraître bizarre. Pour *C. cylindracea* les auteurs n'indiquent généralement pas le nombre des testicules; quelques-uns écrivent qu'ils sont nombreux. Meggitt (1933), dans son tableau comparatif, en donne 64 à 67. Chez *C. armigera*, Volz (1900), en compte 60 à 70. Or, d'après nos calculs contrôlés plusieurs fois sur le matériel original, nous en trouvons environ 110 chez l'un comme chez l'autre.

Volz (1900), a essentiellement basé sa nouvelle espèce sur la forme des crochets et de l'utérus mûr. Mais la forme des crochets

dépend toujours de l'angle sous lequel on les regarde. Ainsi, par exemple, le dessin qu'en laisse MORELL (1895), est pris sous un angle tel, qu'il est absolument impossible de s'en faire une image exacte. VOLZ (1900), remarque que chez *C. cylindracea* l'utérus mûr traverse tout le proglottis dans le sens de la longueur, tandis que chez *C. armigera* il est très court, l'axe est plus large de même que les ramifications. Or, en réalité, l'utérus de *C. cylindracea* ne traverse pas tout le segment, mais s'arrête à peu près au niveau de l'atrium génital, comme chez *C. feuta.* A ce sujet et comme me l'a fait remarqué le professeur J. G. BAER, cette seule différence dans la forme et l'extension de l'utérus ne doit pas conduire forcément à la création d'une nouvelle espèce. On peut observer parfois, chez les *Cladotaenia*, qu'une même espèce, un même individu, présente d'assez grandes variations dans l'extension et dans l'épaisseur de l'axe et des ramifications de son utérus. On peut donc fort bien admettre qu'il s'agit de simples variations d'une même espèce. Si l'on voulait nier absolument l'idée de variations possibles chez une espèce déterminée, il faudrait créer autant de nouvelles espèces de *Cladotaenia* qu'on a constaté de différences dans la longueur des crochets de *C. cylindracea.* Puisque nous admettons, sans autres, chez un type, des crochets d'une longueur variant entre 28 μ et 39 μ, il nous faut également admettre des variations dans l'extension de l'utérus.

En partant de ce point de vue et si nous ajoutons nos rectifications aux comparaisons déjà établies par CLERC (1903), nous pouvons dire avec certitude *C. armigera* = *C. cylindracea.* Par conséquent, sur le tableau comparatif de la page 196 nous avons tenu compte de nos rectifications dans les chiffres inscrits en regard de *C. cylindracea* et avons supprimé *C. armigera* Volz (1900).

QUELQUES REMARQUES AU SUJET DE *Cladotaemia fania* MEGGITT, 1933.

Cladotaenia fania Meggitt 1933.

Hôtes: *Hieraaetus rennatus.*
Choriotis kori (?)

A la même époque où il décrivit *Cladotaenia feuta* dont nous avons complété l'étude ci-dessus, MEGGITT (1933) créa également

Espèce

Espèces	Longueur de la poche du cirre µ	Diamètre de la poche du cirre µ	Nombre de crochets	Lon d croc
C. cylindracea (Bloch 1782).	150-200	59-69	46	28 20
C. feuta Meggitt 1933.	120-160 110-145 [1]	50-70 45-66 [1]	— 92-96 [1]	25 et 1
C. fania Meggitt 1933.	110-164	72-100	20	
C. circi Yamaguti 1935.	120-150	50	48	18
C. accipitris (Yamaguti 1935). Syn. *Paracladotaenia accipitris.*	230	100	—	
C. freani Ortlepp 1938.	130	70	42-50	3 et
C. vulturi Ortlepp 1938.	130-150	80	—	

[1] Il s'agit des chiffres trouvés chez nos individus. Nous avons res
Les légères différences s'expliquent facilement d'un individu à un autr

la nouvelle espèce *Cladotaenia fania.* Or, nous ne pouvons nou empêcher de remarquer que le nombre et la longueur des crochet qu'il indique sont tout à fait exceptionnels dans le genre *Clado taenia* et nous paraissent sujets à caution. Si nous faisons abstractio des crochets, nous constatons que pour tout le reste de son anatomi *C. fania* est identique à *C. cylindracea.* Il serait donc intéressan de contrôler exactement le nombre et les dimensions des crochet et surtout de vérifier si le scolex et les crochets qui ont servi l'étude de Meggitt (1933) appartiennent bien au strobila de so *Cladotaenia* et s'il n'y a pas eu, par hasard, confusion et mélang au moment de la mise en tube ou en faisant les préparation microscopiques. En effet, Meggitt (1933) note lui-même que c'es

des Accipitriformes.

	Ramifications utérines	Diamètre de l'oncosphère μ	Hôtes	Distribution
0	11-14 parfois utérus très court à env. 7 ramif.	18-20 × 24-27	Très nombreux: Voir FUHRMANN 1932. *Lophoaetus occipitalis.*	Cosmopolite.
1	17-21 16-20 [1]	— —	*Circus assimilis*, *Gypaetus barbatus.*	Indes.
	12-13	—	*Hieraaetus pennatus*, *Choriotis kori* (?).	Indes.
1)	7-10	18-21 × 15-20	*Circus aeruginosus aeruginosus.*	Europe, Sibérie, Afrique Nord, Asie.
	très nombreuses	17-24 × 14-18	*Accipiter virgatus gularis.*	Formose.
1)	10-14	20-21	*Pteroaetus verreauxi.*	Afrique.
1)	env. 10	—	*Vautour.*	Afrique.

de MEGGITT et avons seulement ajouté les nôtres à titre de comparaison.

a première fois qu'on rencontre un *Cladotaenia* chez un Charadriiforme. Ce seul fait nous fait déjà penser qu'il pourrait éventuellement y avoir eu confusion, car d'un côté il nous semble étonnant de trouver un *Cladotaenia* qui a l'anatomie de *C. cylindracea* chez *Choriotis kori*, et de l'autre côté le nombre et les dimensions des crochets de *C. fania* nous paraissent extraordinaires. Malheureusement MEGGITT (1933) ne donne pas le dessin et n'indique ni la forme ni le type de ces crochets.

Ne pouvant contrôler ces chiffres sur les matériaux originaux, nous nous contentons de faire remarquer ces particularités, mais maintenons momentanément *C. fania* dans le tableau comparatif ci-dessus.

Considérations sur le genre *Paracladotaenia*, Yamaguti 1935.

Paracladotaenia accipitris Yamaguti 1935.

Hôte: *Accipiter virgatus gularis* (Temm. et Schl.).

Localité: Formose.

Yamaguti (1933), pour créer un nouveau genre très proche du genre *Cladotaenia*, s'est basé sur l'absence de crochets, sur la dispositions des testicules en deux champs latéraux distincts, non réunis en arrière des glandes femelles, sur la présence d'une vésicule séminale interne et sur l'extension de l'utérus qui, dans les segments gravides, remplit totalement le segment. Or, chacune de ces particularités est en elle-même insuffisante pour justifier la création d'un nouveau genre, et même l'ensemble de ces caractères spécifiques n'est pas suffisant.

Le manque de crochets ne peut être retenu, car il est reconnu que les crochets des *Cladotaenia* sont particulièrement caducs et manquent très fréquemment. Chez la plupart des scolex de *Cladotaenia* que nous avons vus, les crochets manquaient totalement.

La disposition des testicules en deux champs distincts non réunis n'est pas non plus un caractère si remarquable qu'il puisse permettre la création d'un genre, car on peut trouver la même disposition dans le genre *Cladotaenia*, notamment chez *C. fani*, *C. freani* et *C. vulturi*.

La présence ou l'absence d'une vésicule séminale interne, pas plus que l'extension de l'utérus mûr, ne sauraient suffire pour légitimer la création d'un genre nouveau. Par contre, ces quatre traits particuliers permettent de créer une nouvelle espèce de *Cladotaenia* fort intéressante. Ortlepp (1938) fait remarquer que si jamais un contrôle ultérieur prouvait que *Paracladotaenia accipitris* était primitivement pourvu de crochets, *C. freani* et *C. vulturi* devraient entrer dans le genre *Paracladotaenia*.

Plutôt que de transporter un jour *C. freani* et *C. vulturi* dans le genre *Paracladotaenia*, nous trouvons préférable, plus logique et plus pratique de supprimer ce nouveau genre en le faisant tomber en synonymie avec le genre *Cladotaenia*. C'est pourquoi nous avons ajouté, dans le tableau comparatif de la page 196, le *Cladotaenia*

accipitris (Yamaguti 1935) Syn. *Paracladotaenia accipitris* Yamaguti, 1935, allégeant ainsi un peu la classification déjà trop compliquée des Cestodes.

BIBLIOGRAPHIE

1903. Clerc, W. *Contribution à l'étude de la faune helminthologique de l'Oural.* Rev. suisse Zool. 11, p. 241-368, pl. viii-xi.

1908. Fuhrmann, O. *Das Genus Anonchotaenia und Biuterina.* Centralbl. Bakt. Parasit. Orig. 48, p. 412-428, fig. 1-31.

1932. —— *Les Ténias des Oiseaux.* Mém. Univ. Neuchâtel, 8, 381 p., 147 fig.

1933. —— *Cestodes nouveaux.* Rev. suisse Zool. 40, p. 169-171, fig. 1-2.

1914. Johnston, H. *Second report on the Cestoda and Acantocephala collected in Queensland.* Ann. Trop. Med. Parasit. 8, p. 104-112, pl. vi.

1936. Joyeux, Ch. et Baer, J. G. *Cestodes.* Faune de France, 30, 613 p., 569 fig.

1939. Long, H. et Wiggins, N. *A new species of Diorchis from the Canvasback.* Jnl. Parasit. 25, p. 483-485, 6 fig.

1933. Meggitt, F. J. *Cestodes obtained from animals dying in the Calcutta Zoological Gardens during 1931.* Rec. Ind. Mus. 25, p. 145-165, fig. 1-21.

1895. Morell, A. *Anatomische-Histologische Studien an Vogeltaenien.* Arch. Naturg. Jahrg. 16, p. 81-102, 1 pl.

1938. Ortlepp, R. J. *On two Cestodes recovered from a South-African Kite.* Livr. Jub. Travassos, p. 353-358, 1 pl.

1819. Rudolphi, C. *Entozoorum Synopsis.* Berlin.

1937. Tubangui, M. et Masiluñgan, V. *Tapeworm parasites of Philippine Birds.* Phil. Journ. Sc. 62, p. 409-438, vii pl.

1900. Volz, W. *Beitrag zur Kenntnis einiger Vogelcestoden.* Arch. Naturg., p. 115-174, fig. 1-4, 4 pl.

1935. Yamaguti, S. *Studies on the Helminth-Fauna of Japan; Part. 6, Cestodes of Birds. I.* Jap. Jnl. Zool. 6, p. 183-232, fig. 1-87.